

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO**

Carolina Aguiar dos Santos Vivian

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PAÍSES

Florianópolis
2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO**

Carolina Aguiar dos Santos Vivian

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PAÍSES

Dissertação submetida ao
Programa de Pós-Graduação
da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção
do Grau de Mestre em
Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Antonio
Cezar Bornia.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Vera
do Carmo Comparsi de
Vargas.

Florianópolis
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Vivian, Carolina Aguiar dos Santos
Avaliação da qualidade de vida em países / Carolina
Aguiar dos Santos Vivian ; orientador, Antonio Cesar
Bornia ; coorientadora, Vera do Carmo Compari de Vargas. -
Florianópolis, SC, 2014.
111 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de Produção. 2. qualidade de vida. 3. bem
estar. 4. países. 5. análise fatorial. I. Bornia, Antonio
Cesar. II. Vargas, Vera do Carmo Compari de. III.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção. IV. Título.

Carolina Aguiar dos Santos Vivian

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PAÍSES

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 27 de fevereiro de 2014.

Prof. Lucila Maria de Souza Campos, Dra.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Vera do Carmo Comparsi de Vargas, Dr.^a
Coorientadora - INE/UFSC

Prof. Pedro Alberto Barbeta, Dr.
INE/UFSC

Prof. Adriano Ferreti Borgatto, Dr.
INE/UFSC

Andréa Cristina Trierweiller, Dra.
PPGEP/UFSC

*Aos meus queridos
pais Joel e Lúcia. Minhas
irmãs, Letícia e Juliana. Meu
esposo, Darlan.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por minha vida. Sem a minha fé com certeza não conseguiria concluir este trabalho.

Ao meu orientador, prof. Antonio Cezar Bornia, pela confiança e amizade ao longo destes anos dedicados à conclusão deste trabalho. E, principalmente, o apoio emocional nos momentos difíceis.

À minha coorientadora, prof^a. Vera do Carmo Comparsi de Vargas, pela dedicação e amizade oferecida em todos os momentos. Sua disposição em me ajudar foi imprescindível para a conclusão deste trabalho.

A todos os professores do PPGEP que direta ou indiretamente contribuíram para a minha formação durante esta jornada. Assim como todos os colegas de curso. Aos amigos que conquistei nas disciplinas: prof^a. Mirna de Borba, prof. Marcos Ottoni, prof^a. Sônia Toffoli, prof. Blênio Peixe, prof. Adilson dos Anjos e Michele Feyh Afonso.

Aos professores da banca pelo aceite e pelas contribuições dadas a este trabalho: Andréa Trierweiller, prof. Pedro Barbeta e prof. Adriano Borgatto.

Aos queridos servidores Dalto e Alécio que sempre me apoiaram durante o período em que convivemos no programa.

À querida Rosimeri Maria de Souza, meu agradecimento especial a esta amiga que cumpriu papel de mãe. Nos momentos mais difíceis estive comigo. Agradeço imensamente à sua família também, pelo apoio e orações.

Agradeço a minha família pelo incentivo e amor incondicional. Meus pais, Joel e Lúcia que são responsáveis por minha primeira formação e meu caráter. Minhas irmãs, Letícia e Juliana que sempre foram grandes amigas e sempre torceram por mim, assim como meus respectivos cunhados, Gustavo e Franciel. Meu sobrinho e afilhado Felipe pelo amor e compreensão pela ausência em momentos da sua infância. Meus sogros, Anacleto e Lori que me acolheram como filha e sempre estiveram na torcida. Meu cunhado e amigo Jardel que sempre me apoiou. A

toda a família do meu marido, que mesmo distantes eu sei que rezavam por mim.

Aos meus tios Cícero e Lourdes que me acolheram em sua casa nos dias difíceis pós-quimioterapia, me deram apoio, carinho e amor. Foram fundamentais na minha recuperação. Agradeço ao meu querido primo Jefferson por aquele dia duro no HU, nunca vou esquecer.

Um obrigado especial a todos os amigos, que neste momento seria impossível enumerar todos. Foram tantas negativas de convites para os mais diversos momentos. Tenho certeza que todos estão felizes com o término do meu trabalho, agora terei tempo para redimir minha amizade ausente.

Um agradecimento especial às amigas: Fernanda Latrônico, Pedra Clarice Simon, Janaína Renata Garcia, Elizandra Machado, Paula Emanuela, Alyne Machado, Milia Simielli, Jaqueline Tartari, Mariana Piana, Mariana Mossini, Mariana Duarte, Ana Paula Ferreira, Aline Martos, Danubia Schiavi, Cindy Yamanaka, Elem Cardoso, Tatiane Carvalho e Marina Laganá pelo carinho, apoio emocional e amizade sincera.

Ao CNPq que por dois anos me concedeu bolsa de pesquisa para que este trabalho pudesse ser concluído.

Ao Hospital Universitário que disponibilizou meu tratamento e a toda equipe do setor de quimioterapia do HU. Em especial ao Dr. Bruno Vieira Dias, às enfermeiras Patrícia, Sheylla e Michele, aos técnicos de enfermagem Eva, Agostinho e Albertina, ao farmacêutico Patrick e também, à secretária Mari. Que Deus abençoe a vida de vocês. Obrigada pela dedicação dispensada em cada dia que estive com vocês durante meu tratamento.

Por fim, ao meu marido Darlan Vivian, que foi amigo e parceiro, que esteve sempre do meu lado e acompanhou de perto a minha vontade de concluir este trabalho. Sua compreensão e carinho sempre me tocaram, pois sei que abrimos mão de muitos momentos ou por eu estar doente ou por ter que ficar estudando.

Meu mais sincero obrigado a todos vocês!

*“O homem nasceu para aprender,
aprender tanto quanto a vida lhe
permita”. (Guimarães Rosa)*

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo propor um construto para avaliar a qualidade de vida em países, por meio da análise fatorial exploratória. A pesquisa bibliográfica realizada forneceu as bases necessárias para contemplar os quatro pilares de avaliação da qualidade de vida: o bem-estar físico, o bem-estar material, o bem-estar social e o bem-estar ambiental. Cada pilar foi analisado individualmente a fim de dar o suporte necessário para o que se considerou qualidade de vida em países. Os dados utilizados nas análises foram coletados no Banco Mundial, referentes ao World Development Indicators (WDI) para 192 países. Inicialmente foram realizadas técnicas tradicionais de análise estatística para conhecer o comportamento de cada uma das variáveis no conjunto de dados. Em seguida, realizaram-se as análises fatoriais exploratórias (AFE). O software R, versão 3.0.2, forneceu o apoio computacional necessário para esta pesquisa. Em seguida, criou-se um ranking para os países em cada um dos bem-estares, a partir de escores.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Bem-estar. Países. Análise fatorial.

ABSTRACT

This paper aims to propose a construct to assess the quality of life in countries, through exploratory factor analysis. The literature survey provided the necessary basis for addressing the four pillars of assessment of quality of life: physical well-being, material well-being, social well-being and environmental well-being. Each pillar was analyzed individually in order to give the necessary support for what was considered quality of life in countries. The data used in the analyzes were collected at the World Bank, relating to World Development Indicators (WDI) for 192 countries. Initially, traditional statistical analysis techniques were conducted to determine the behavior of each variable in the data set. Then, there were the exploratory factor analysis (EFA). The R software, version 3.0.2, provided the necessary computational support for this research. Then, was created a ranking for the countries for each type of well-being, from the scores.

Keywords: Quality of life. Well-being. Countries. Factor analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema operacional para a avaliação do desempenho econômico e não econômico dos países	32
Figura 2 - Composição do WIP – Well Being and Progress Index	39
Figura 3 - Qualidade de vida individual	49
Figura 4 - Pilares de avaliação da QV	50
Figura 5 - Bem-estar físico em países	51
Figura 6 - Bem-estar material em países	54
Figura 7 - Bem-estar social em países	57
Figura 8 - Bem-estar ambiental em países.....	59
Figura 9 - Qualidade de vida e seus pilares	62
Figura 10 - Bem-estar físico por continente	79
Figura 11 - Bem-estar material por continente	80
Figura 12 - Bem estar social por continente	81
Figura 13 - Bem-estar ambiental por continente	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Domínios e facetas do WHOQOL.....	27
Quadro 2 - Domínios e facetas do WHOQOL - BREVE	29
Quadro 3 - Dimensões/itens da Escala de Qualidade de Vida de Flanagan	30
Quadro 4 - Abordagens de avaliação da qualidade de vida	40
Quadro 5 - Variáveis definitivas do bem-estar físico	52
Quadro 6 - Variáveis definitivas do bem-estar material	55
Quadro 7 - Variáveis definitivas do bem-estar social.....	57
Quadro 8 – Variáveis definitivas do bem-estar ambiental.....	60
Quadro 9- Ranking de países para cada bem-estar	77
Quadro 10 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar físico.....	98
Quadro 11 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar material ...	99
Quadro 12 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar social	100
Quadro 13 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar ambiental	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis com maior percentual de dados faltantes	65
Tabela 2 - Matriz de correlação do bem-estar físico	66
Tabela 3 - Matriz de correlação do bem-estar material	68
Tabela 4 - Matriz de correlação do bem-estar social	69
Tabela 5 - Matriz de correlação do bem-estar ambiental.....	70
Tabela 6 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar físico	73
Tabela 7 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar material	74
Tabela 8 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar social.....	75
Tabela 9 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar ambiental	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Análise Fatorial
AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
BP	Balanco de Pagamentos
CO2	Dióxido de Carbono
DPT	<i>Diphtheria, Pertussis (whooping cough), and Tetanus</i> (Difteria, coqueluche e tétano)
ESI	<i>Enviromental Sustainability Index</i>
HDI	<i>Human Development Index</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IRT	<i>Item Response Theory</i>
ISEW	<i>Index of Sustainable Economic Welfare</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
QOL	<i>Quality of life</i>
QV	Qualidade de Vida
RNB	Renda Nacional Bruta
SEM	<i>Modelo de Equações Simultâneas</i>
SO2	<i>Dióxido de Enxofre</i>
SWB	<i>Subjetive well being</i>
TRI	Teoria da Resposta ao Item
WHO	<i>World Health Organization</i>
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life Group</i>
WVS	<i>Wolrd Values Survey</i>

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE TABELAS.....	13
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	14
1 INTRODUÇÃO	17
1.1 TEMA E PROBLEMA	17
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivo geral	19
1.2.2 Objetivos específicos	19
1.3 JUSTIFICATIVA	19
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	20
2 QUALIDADE DE VIDA.....	22
2.1 CONCEITOS PARA QUALIDADE DE VIDA	22
2.2 ABORDAGENS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA	26
2.2.1 Abordagem de avaliação da QV da OMS	26
2.2.2 Abordagem de avaliação da QV de Flanagan	29
2.2.3 Abordagem de avaliação da QV de Cracolici	31
2.2.4 Abordagem de avaliação da QV de Bonini.....	33
2.2.5 Abordagem de avaliação da QV de Distaso.....	35
2.2.6 Abordagem de avaliação da QV de Stiglitz - Sen - Fitoussi	36
2.2.7 Abordagem de avaliação da QV de D'Acci.....	37
2.2.8 Abordagem de avaliação da QV de Lepage	39
2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ABORDAGENS.....	40
2.4 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA	43
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	46
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	46

3.2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	46
3.3	CONSTRUTO PROPOSTO	48
3.3.1	O bem-estar físico	51
3.3.2	O bem-estar material	53
3.3.3	O bem-estar social	55
3.3.4	O bem-estar ambiental	58
3.3.5	O bem-estar geral que reflete na QV em países	61
3.4	TÉCNICAS EMPREGADAS PARA AS ANÁLISES	62
4	ANÁLISE E PREPARAÇÃO DE DADOS	64
4.1	COLETA DE DADOS	64
4.2	ANÁLISE DE DADOS	64
4.2.1	Matrizes de correlação	66
4.2.2	Análise fatorial exploratória.....	72
4.2.2.1	AF exploratória para o bem-estar físico.....	72
4.2.2.2	AF exploratória para o bem-estar material.....	74
4.2.2.3	AF exploratória para o bem-estar social	75
4.2.2.4	AF exploratória para o bem-estar ambiental	76
4.2.3	Resultados das análises fatoriais exploratórias	77
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES....	83
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
5.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.	84
	REFERÊNCIAS	85
	ANEXO 1 – Comparativo dos índices de D’acci (2011)	97
	APÊNDICE A – Variáveis originais para cada bem-estar.....	98
	APÊNDICE B – Ranking para todos os países	103
	APÊNDICE C – Ranking com escores para 30 países	110

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA

A expressão ‘qualidade de vida’ está relacionada ao bem-estar humano. De forma geral, ao pensar em qualidade de vida, as pessoas a relacionam ao bem-estar pessoal, seja ele físico, mental ou social. Esse sentimento humano de busca pelo bem-estar e sua qualidade de vida tem crescido nos últimos anos, conforme estudos em diversas áreas que apontam essa preocupação (BLOOM et al., 2001; BRAUN et al., 2002; CARLISE; HANLON, 2008). A busca pela saúde, pela felicidade e pelo bem-estar do homem no ambiente em que vive é algo crescente, assim como as demais preocupações com o meio ambiente e sua sustentabilidade (DEB; WELLING, 2010; JACOB et al., 2009).

A partir dos estudos sobre qualidade de vida, se observam as diversas abordagens existentes. Carr et al. (1996), Easterlin (2010), Jacob et al. (2009), Jan (2008) e Greppin et al. (2002) apresentam abordagens mais conceituais para a qualidade de vida. As abordagens com modelos de avaliação e mensuração da qualidade de vida foram apresentadas segundo Desai (1991), Distaso (2007), Constantino (2008), Costanza (2009) e D’acci (2011). Portanto, permeia pela comunidade científica o crescente interesse em explorar a avaliação de qualidade de vida em países e indivíduos (RAHMAN, 2005).

Na literatura, o bem-estar e a qualidade de vida apresentam a tendência de serem mais explorados individualmente. Ou seja, atende-se às necessidades do ser humano de forma mais pontual, como é o caso de estudos de avaliação da qualidade de vida de pacientes com determinadas doenças (BUSS, 2000; BONINI, 2008; CARLISLE; HANLON, 2008). No entanto, segundo Distaso (2007) e Cracolici et al. (2010), há a importância de buscar novas medidas para a avaliação da qualidade de vida em países, pois medidas como o PIB (Produto Interno Bruto) e o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) não são capazes de mensurar de forma efetiva a qualidade de vida em um país.

O tema se tornou ainda mais relevante após a crise financeira de 2008. Nesse período ficou claro que, apesar da grande quantidade de indicadores, nenhum deles foi capaz de espelhar, com antecipação, a real situação econômica dos países. A crise afetou diretamente a qualidade de vida de muitas pessoas que acreditavam estar em países econômica e socialmente seguros (BIJL, 2011; D’ACCI, 2011).

Em fevereiro de 2008, uma comissão foi formada por Stiglitz et al. (2009) para estudar os aspectos do PIB, denominada “Comissão para a Mensuração do Desempenho Econômico e do Progresso Social” ou Comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi. Seus objetivos eram identificar os limites do PIB como indicador de desempenho econômico e os problemas associados a sua mensuração, detectar quais informações adicionais seriam necessárias para a construção de indicadores mais relevantes de progresso social. Avaliar a conveniência de utilizar ferramentas alternativas de mensuração e discutir como apresentar as informações estatísticas de forma apropriada (STIGLITZ et al., 2009).

O PIB é o indicador de atividade econômica mais utilizado. Seu cálculo é regido por normas internacionais e um importante trabalho foi empenhado na definição de suas bases estatísticas e conceituais. No entanto, foi, muitas vezes, usado como mensuração de bem-estar econômico. A confusão entre essas duas noções traz o risco de resultar em indicações enganosas quanto ao nível de satisfação da população e de provocar decisões políticas inadequadas (STIGLITZ et al., 2009).

Stiglitz et al. (2009) e D’acci (2011) fazem críticas ao PIB como indicador de bem-estar econômico ou de qualidade de vida. Esses autores apresentam o PIB como indicador de riqueza, mas fazem ressalvas de que outros indicadores são necessários para avaliar a qualidade de vida em um determinado país. Por exemplo, indicadores de bem-estar humano e indicadores de sustentabilidade.

Nesse contexto, observa-se que, quando se fala em qualidade de vida em países, fala-se em desenvolvimento econômico. Ressalta-se que o conceito de desenvolvimento adquiriu caráter amplo à medida que estudiosos consideraram outras dimensões nas abordagens, além da econômica (DISTASO, 2007; D’ACCI, 2011; CHIESURA; DE GROOT, 2003; CRACOLICI et al., 2010).

A dimensão social foi analisada no Brasil por Celso Furtado, que relacionava o desenvolvimento com a existência de projeto social subjacente. O desenvolvimento não é apenas um processo de acumulação e de aumento de produtividade macroeconômica, mas, principalmente, o caminho de acesso a formas sociais mais aptas a estimular a criatividade humana e responder às aspirações da coletividade (FURTADO, 1974).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Qualidade de Vida é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Esse foi o conceito

utilizado para criação do Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida da OMS (THE WHOQOL GROUP, 1994).

Visando preencher lacunas, diversos instrumentos de medida e avaliação da qualidade de vida foram criados, assim como testes de avaliação da qualidade de vida que englobam aspectos de vida dos indivíduos (físico, psicológico, social, ambiental, espiritual). No entanto, essas lacunas permanecem na literatura, visto que, ainda não há um consenso em relação ao conceito e prática do tema (FERRAZ, 1998; JAN, 2008; LEAL, 2008).

A partir das lacunas e dos questionamentos frente ao tema abordado, o problema desta pesquisa é: a qualidade de vida pode ser avaliada por outros fatores ainda não utilizados? É possível relacionar a novos fatores com os já utilizados?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Propor um construto para avaliar a qualidade de vida em países, incluindo os fatores físico, material, social e ambiental.

1.2.2 Objetivos específicos

- caracterizar conceitualmente a qualidade de vida para países;
- definir fatores para avaliar a qualidade de vida e o bem-estar nos países, a partir dos dados do Banco Mundial, no ano de 2010;
- comparar os países quanto a qualidade de vida a partir dos escores.

1.3 JUSTIFICATIVA

A qualidade de vida é um tema crescente e que está em constante evolução. Muitos conceitos, métodos de avaliação e modelos foram criados, o que é justificado pela lacuna de pesquisa existente na área, pois sua definição é constantemente aprimorada, mas ainda não há consenso teórico (FERRAZ, 1998; JAN, 2008; LEAL, 2008).

Diversos fatores são avaliados para definição de uma boa ou má qualidade de vida, desde condições biológicas básicas e condições socioeconômicas mínimas até aspectos como lazer, convívio social, auto-realização, dentre outros (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Alguns autores ressaltam a complexidade do tema devido a sua multidimensionalidade, pois para se falar em qualidade de vida, vários aspectos da vida dos indivíduos devem ser analisados e estruturados, por isso a infinidade de instrumentos e abordagens para o tema (HERCULANO, 1998; FLECK, 1999; DISTASO, 2007).

Atualmente, o crescimento do número de habitantes, o avanço de novas tecnologias que não acompanham a atual degradação ambiental e a busca incessante dos indivíduos por bem-estar evidencia a relevância da avaliação e mensuração da qualidade de vida, um desafio a ser estudado e aprimorado (JIMENEZ et al., 2007).

O tema continua a ser explorado em diversas áreas, que caracterizam o desafio de pesquisa e suas lacunas. Uma das lacunas recentes encontradas para a avaliação da qualidade de vida é a esfera ambiental, que nas últimas décadas, foi destacada pela comunidade científica (PELICIONI, 1998; PILOTTI; RINALDIN, 2002; HEZRI, 2004; HOBSON, 2004; NEUMAYER, 2004; MOSER, 2009; LEPAGE, 2009).

A contribuição do trabalho, a partir dos estudos realizados, demonstra a avaliação da qualidade de vida em países a partir de quatro domínios, nomeados como pilares. Os pilares são: o bem-estar físico, o bem-estar social, o bem-estar material e o bem-estar ambiental.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo trata da formulação do problema, dos objetivos e da justificativa, conforme apresentado.

O segundo capítulo trata da revisão teórica dividida em duas partes. Na primeira, são apresentados os conceitos para a qualidade de vida propostos na literatura. São mostradas seis abordagens existentes na literatura, as quais encaminharão a proposição dos pilares de bem-estar para a avaliação da qualidade de vida em países. Por fim, é oferecida uma síntese dessas abordagens. A segunda parte do capítulo é dedicada a rever a técnica empregada para esse estudo: a análise fatorial exploratória.

Em seguida, no terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia empregada para o desenvolvimento desse trabalho, subdividido em quatro

tópicos. O primeiro subitem trata do tipo de pesquisa em que se enquadra essa dissertação; o segundo tópico descreve os critérios seguidos para a seleção da bibliografia; o terceiro subitem desenvolve o construto proposto para a qualidade de vida dos países, suportado por quatro pilares: o bem-estar físico, o bem-estar material, o bem-estar social e o bem-estar ambiental. Na última subdivisão desse capítulo são relatadas as técnicas empregadas no tratamento dos dados.

O quarto capítulo, intitulado preparação e análise dos dados, apresenta, de acordo com a proposta metodológica descrita no capítulo 3, os procedimentos técnicos para analisar as variáveis de cada um dos bem-estares.

O último capítulo apresenta as considerações finais do trabalho e as recomendações para trabalhos futuros.

2 QUALIDADE DE VIDA

O presente capítulo apresenta as bases conceituais que nortearam este trabalho, voltado para a avaliação da qualidade de vida nos países.

2.1 CONCEITOS PARA QUALIDADE DE VIDA

Dentro de um panorama conceitual, a qualidade de vida (QV) não possui conceito único e conclusivo. Dentro de diversas áreas, a dificuldade para a definição do termo é citada por Ferraz (1998), Jan (2008), Leal (2008), Dasgupta (1992), Distaso (2007), Cracolici et al. (2010), Bonini (2008), pois, segundo estes autores, o conceito é abstrato, complexo, indiretamente mensurável, multidisciplinar, multidimensional e, por isso, admite definições diferentes de acordo com o foco de cada área de estudo. Trata-se de um guarda-chuva de conceitos que provém de diversos domínios como, por exemplo, a saúde, o meio ambiente, os recursos econômicos, relacionamentos, trabalho, tempo para lazer e, ainda, domínios mais subjetivos como grau de felicidade, satisfação de vida e integração com a sociedade (FERRAZ, 1998; JAN, 2008; LEAL, 2008).

Outra dificuldade colocada ao conceito consiste na frequente associação da qualidade de vida como sinônimo de bem-estar, felicidade, satisfação com a vida, desenvolvimento humano, desenvolvimento sustentável, entre outros (RAPLEY, 2003).

A expressão qualidade de vida foi empregada pela primeira vez pelo presidente dos Estados Unidos, Lyndon Johnson, em 1964, ao declarar que “os objetivos não podem ser medidos através do balanço dos bancos. Eles só podem ser medidos através da qualidade de vida que proporcionam às pessoas”. O interesse em conceitos como “padrão de vida” e “qualidade de vida” foi inicialmente partilhado por cientistas sociais, filósofos e políticos. O crescente desenvolvimento tecnológico da medicina e ciências afins trouxe a preocupação com o conceito de “qualidade de vida”, pois se refere a um movimento dentro das ciências humanas e biológicas no sentido de valorizar parâmetros que vão além do controle de sintomas, da diminuição da mortalidade ou do aumento da expectativa de vida (FLECK, 1999).

Ainda na área médica, a avaliação da qualidade de vida em testes clínicos foi confrontada com a necessidade de avaliar as condições de

vida dos pacientes que tinham sua sobrevida aumentada com os tratamentos propostos, já que, muitas vezes, na busca de acrescentar “anos à vida”, era deixada de lado a necessidade de acrescentar “vida aos anos”. Ou seja, a necessidade de aumentar a qualidade da nova expectativa de vida dos pacientes (BUSS, 2000).

O termo qualidade de vida (QV), como vem sendo aplicado na literatura médica, não tem um único significado, sejam eles: condições de saúde, funcionamento social e qualidade de vida. Esses termos têm sido usados como sinônimos e como a própria definição de qualidade de vida, sendo que, na maioria dos artigos que utilizam o termo ou propõem instrumentos para sua avaliação, não apresentam uma definição teórica. Consideram que o termo qualidade de vida é mais geral e inclui uma variedade potencial maior de condições que podem afetar a percepção do indivíduo, seus sentimentos e comportamentos relacionados com o seu funcionamento diário, incluindo, mas não se limitando, a sua condição de saúde e as intervenções médicas (HERCULANO, 1998).

Os instrumentos genéricos de avaliação da qualidade de vida se aplicam às mais diferentes condições de saúde e refletem os diversos aspectos da vida das pessoas. Essa diversidade de aspectos se organiza em conjuntos, chamados de dimensões ou domínios, que são medidas de forma individualizada e ponderada. Habitualmente, são avaliadas cerca de seis a oito dimensões que compreendem a mobilidade física, o repouso, as funções cognitivas, a satisfação sexual, o comunicar-se, o alimentar-se, a reserva energética, a presença de dor, o comportamento emocional, as atividades recreativas, de trabalho, domésticas e os relacionamentos sociais. Dentre os instrumentos genéricos mais citados estão o *Sickness Impact Profile* e o *Nottingham Health Profile*, úteis para documentar a extensão das incapacidades em qualquer estudo, seja na população geral ou em grupo de pacientes, independentemente das condições subjacentes, facilitando a comparação do impacto entre diferentes programas terapêuticos (FERRAZ, 1998).

Houve, na última década, uma proliferação de instrumentos de avaliação de qualidade de vida e afins, a maioria deles desenvolvidos nos Estados Unidos, com um crescente interesse em traduzi-los para aplicação em outras culturas. A aplicação transcultural por meio da tradução de qualquer instrumento de avaliação é um tema delicado. Alguns autores criticam a possibilidade de que o conceito de qualidade de vida possa não ser ligado à cultura. Por outro lado, alguns autores têm considerado que, independentemente de nação, cultura ou época, é

importante que as pessoas se sintam bem psicologicamente, possuam boas condições físicas e se sintam socialmente integradas e funcionalmente competentes (RAHMAN, 2005).

Outra abordagem encontrada para a QV é aquela relacionada ao bem-estar. A Teoria de Sen do bem-estar define a QV a partir de dois conceitos: capacidades (*capabilities*), que representam as possíveis combinações de coisas que uma pessoa está apta a fazer ou ser, dentro de um nível mínimo para a satisfação de suas necessidades básicas; e funcionalidades (*functionings*), que representa o indivíduo inserido em um processo econômico de desenvolvimento, por exemplo, melhores oportunidades como educação e cuidados de saúde ou os seus recursos políticos e civis (por exemplo, liberdade política). Dito de outra forma, para Sen, a qualidade de vida e o bem-estar não se medem somente pelo conjunto de bens, confortos e realizações materiais de uma pessoa. Segundo ele, devem ser consideradas também as oportunidades efetivas que os indivíduos dispõem (HERCULANO, 1998; DISTASO, 2007).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), elementos como a subjetividade, multidimensionalidade e presença de dimensões positivas e negativas conduziram à definição de qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Esse foi o conceito utilizado para criação do Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde: WHOQOL-100 (THE WHOQOL GROUP, 1994). O reconhecimento da multidimensionalidade do constructo refletiu-se na estrutura do instrumento, baseado em seis domínios: 1) domínio físico; 2) domínio psicológico; 3) nível de independência; 4) relações sociais; 5) meio ambiente e 6) espiritualidade, religião e crenças; apresentados posteriormente neste trabalho (FLECK, 1999).

Na área da saúde, as pesquisas sobre a definição e avaliação da qualidade de vida, na maioria das vezes, relacionam a qualidade de vida com as doenças dos indivíduos e, ainda, as avaliações para mensuração da QV são, geralmente, baseadas nas práticas cotidianas do indivíduo em questão (GUEWEHR, 2007).

Segundo Buss (2000), muitos questionários aplicados na área da saúde são elaborados para pacientes com patologias específicas. Portanto, esses aspectos configuram os limites do estudo da qualidade de vida na área da saúde.

Nas últimas décadas, conceitos e variados instrumentos de avaliação de qualidade de vida têm aumentado. A maior parte deles desenvolvido nos Estados Unidos e com crescente interesse em aplicá-los em outras culturas (FLECK, 2000). Um instrumento feito em um país e aplicado em outro, é assunto para debates, alguns autores criticam esta possibilidade (BONINI, 2008; CRACOLICI et al., 2010).

Para Constantino (2008), a expressão QV, quando citada isoladamente, deve ser entendida como a condição de que um indivíduo ou país ou região esteja desfrutando e, ainda, engloba diversas ciências que buscam indicadores capazes de refletir melhor o bem-estar social.

A OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) tem como ponto de partida que os recursos econômicos não são os únicos elementos importantes na vida das pessoas. Afim de “capturar” o bem-estar com precisão, outros aspectos precisam ser mensurados, como: expectativas dos indivíduos e grau de satisfação; a forma com que eles gastam o seu tempo; suas atividades remuneradas e não remuneradas; sua saúde e nível educacional; seus relacionamentos com outras pessoas; sua atividade política e sua participação na vida pública. No entanto, todos os tipos de desigualdade também precisam ser considerados, como a desigualdade de renda, riqueza, *status* de saúde, nível de educação e de voz política (OCDE, 2013; BIJL, 2011; STIGLITZ et al., 2009).

A OCDE traz essa mensagem em seu relatório, com a intenção de melhorar a informação estatística sobre cidadãos e bem-estar. No relatório de Stiglitz-Sen-Fitoussi, em essência, a questão da qualidade de vida é sobre como medir a QV e, em particular, como se pode medir a sustentabilidade e o desenvolvimento (OCDE, 2013; BIJL, 2011; STIGLITZ et al., 2009).

A importância do meio ambiente, ou seja, o meio em que o homem vive em relação à qualidade de vida é tema estudado por muitos outros autores (GREPPIN et al., 2002; GHAFARIANHOSEINI et al., 2011; DEB; WELLING, 2010). Estes revelam a importância da sustentabilidade, a relação do homem com a natureza, seu bem-estar e o desenvolvimento de suas atividades vitais e também, o grau de satisfação com o meio ambiente.

A discussão sobre como alcançar e manter a qualidade de vida, o nível de bem-estar e a possibilidade de avaliar a qualidade de vida dos países, é feita por alguns autores a partir de dados socioeconômicos para avaliar a qualidade de vida e/ou bem-estar nos países (DISTASO, 2007;

D'ACCI, 2011; CHIESURA; DE GROOT, 2003; KRONEMBERGER et al., 2008; CRACOLICI et al., 2010).

2.2 ABORDAGENS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Este subitem apresenta as abordagens de avaliação da qualidade de vida avaliadas para este trabalho. Essas abordagens guiaram a análise para os pilares de bem-estar e basearam o bem-estar geral de avaliação da qualidade de vida em países. O último subitem apresenta a comparação entre essas abordagens.

2.2.1 Abordagem de avaliação da QV da OMS

A OMS, com a finalidade de desenvolver instrumentos que avaliassem a qualidade de vida, constituiu um grupo de Qualidade de Vida, o chamado The WHOQOL Group. Este grupo recebeu a tarefa de mensurar a QV a partir de uma perspectiva transcultural.

Após a definição do grupo sobre a qualidade de vida, o primeiro instrumento de avaliação criado por eles foi o WHOQOL-100, um instrumento que reflete a multidimensionalidade do termo QV, composto por 96 itens, divididos em seis domínios: 1) físico, 2) psicológico, 3) nível de independência, 4) relações sociais, 5) meio ambiente e 6) espiritualidade/religião/crenças pessoais (FLECK et al., 2000) e mais quatro itens sobre qualidade de vida em geral. Cada domínio possui uma subdivisão avaliada por quatro questões cada, distribuídas em uma escala de cinco categorias. O instrumento é composto por 24 dessas subdivisões dos domínios, sendo 24 facetas específicas e uma faceta geral que inclui questões abrangentes sobre QV. As questões do WHOQOL-100 foram formuladas para uma escala de respostas do tipo Likert, com cinco alternativas para cada escala de intensidade (nada a extremamente), capacidade (nada a completamente), frequência (nunca a sempre) e avaliação (muito insatisfeito a muito satisfeito; muito ruim a muito bom). O Quadro 1 apresenta os domínios e facetas do WHOQOL-100:

Quadro 1 - Domínios e facetas do WHOQOL

Domínio I - Domínio físico

1. Dor e desconforto
2. Energia e fadiga
3. Sono e repouso

Domínio II - Domínio psicológico

4. Sentimentos positivos
5. Pensar, aprender, memória e concentração
6. Autoestima
7. Imagem corporal e aparência
8. Sentimentos negativos

Domínio III - Nível de Independência

9. Mobilidade
10. Atividades da vida cotidiana
11. Dependência de medicação ou de tratamentos
12. Capacidade de trabalho

Domínio IV - Relações sociais

13. Relações pessoais
14. Apoio social
15. Atividade sexual

Domínio V- Ambiente

16. Segurança física e proteção
17. Ambiente no lar
18. Recursos financeiros
19. Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade
20. Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades
21. Participação em, e oportunidades de recreação/lazer
22. Ambiente físico (poluição/ruído/trânsito/clima)
23. Transporte

Domínio VI- Aspectos espirituais/Religião/Crenças pessoais

24. Espiritualidade/religião/crenças pessoais

Fonte: Fleck et al. (1999).

As características psicométricas do WHOQOL-100 foram estabelecidas a partir de uma amostra de 8.924 indivíduos provenientes de 19 centros colaborativos. Foi avaliada a consistência interna por meio do alfa de Cronbach. A validade discriminante para os itens foi avaliada por intermédio do teste t de Student para comparar os indivíduos saudáveis dos doentes. A confiabilidade teste-reteste foi avaliada pela correlação de Pearson e a contribuição dos escores dos domínios por regressão múltipla.

O WHOQOL-100, no seu estudo piloto, apresentou boa consistência interna, quer se tomem as 100 questões ou as 24 facetas, ou ainda os seis domínios, além da boa validade discriminante para doentes e saudáveis. A escala Beck para Depressão (BDI) e a escala de desesperança de Beck (BHS) foram utilizadas como instrumentos de avaliação indireta de validade concorrente. A versão em português do WHOQOL-100 foi desenvolvida no Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FLECK et al., 2003; FLECK et al., 2000).

A necessidade de que houvesse um instrumento de avaliação mais curto, mas que fosse igualmente satisfatório em suas características psicométricas, fez com que o grupo de estudos da OMS desenvolvesse o WHOQOL-Bref (THE WHOQOL GROUP, 1998). Esse novo instrumento é composto por 26 questões, sendo duas questões gerais sobre QV e as demais 24 representadas pelas 24 facetas, uma questão para cada faceta do instrumento original WHOQOL-100. Os dados que deram origem a essa versão abreviada foram extraídos do teste de campo de 20 centros em 18 países diferentes.

O critério de seleção das questões foi tanto psicométrico como conceitual. No nível conceitual, foi definido pelo grupo da OMS que o caráter abrangente do instrumento deveria ser preservado. Assim, cada uma das 24 facetas que compõem o instrumento original deveria ser representada por uma questão. No nível psicométrico foi selecionada a questão mais altamente correlacionada com o escore total, calculado pela média de todas as facetas. Após essa etapa, os itens selecionados foram examinados por estudiosos da área para estabelecer se representavam conceitualmente cada domínio de onde as facetas provinham. Dos 24 itens selecionados, seis foram substituídos por questões que definissem melhor a faceta correspondente.

Uma análise fatorial confirmatória foi realizada para uma solução de quatro domínios. Assim o WHOQOL-Bref (WHOQOL Breve) é composto por quatro domínios: 1) físico; 2) psicológico; 3) relações sociais e 4) meio ambiente.

O

Quadro 2 apresenta os domínios e facetas do novo instrumento:

Quadro 2 - Domínios e facetas do WHOQOL – BREVE

Domínio I - Domínio físico

1. Dor e desconforto
2. Energia e fadiga
3. Sono e repouso
4. Mobilidade
5. Atividades da vida cotidiana
6. Dependência de medicação ou de tratamentos
7. Capacidade de trabalho

Domínio II - Domínio psicológico

8. Sentimentos positivos
9. Pensar, aprender, memória e concentração
10. Autoestima
11. Imagem corporal e aparência
12. Sentimentos negativos
13. Espiritualidade/religião/crenças pessoais

Domínio III – Relações sociais

14. Relações pessoais
15. Apoio social
16. Atividade sexual

Domínio IV- Ambiente

17. Segurança física e proteção
18. Ambiente no lar
19. Recursos financeiros
20. Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade
21. Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades
22. Participação em, e oportunidades de recreação/lazer
23. Ambiente físico (poluição/ruído/trânsito/clima)
24. Transporte

Fonte: Fleck et al. (1999).

Nos estudos realizados por Fleck et al. (2000) observa-se o avanço nas pesquisas realizadas pela OMS, pois indicam que os questionários podem ser aplicados em diversas culturas e países.

2.2.2 Abordagem de avaliação da QV de Flanagan

A Escala de Qualidade de Vida de Flanagan (EQVF) foi desenvolvida nos Estados Unidos em 1982. Trata-se de uma escala

psicométrica de natureza ordinal, cuja aplicação se obtém respostas para quinze itens agrupados em cinco dimensões: 1) bem-estar físico e material; 2) relações com outras pessoas; 3) atividades sociais, comunitárias e cívicas; 4) desenvolvimento pessoal e realização; 5) recreação. Flanagan desenvolveu essa escala com dados de uma amostra de três mil homens e mulheres norte-americanos com idades de 30, 50 e 70 anos. Considerado um instrumento multidimensional por meio da análise fatorial feita, validou-se o construto. É um instrumento breve, de avaliação da qualidade de vida em geral (GUEWEHR, 2007).

As dimensões são mensuradas através de quinze itens, em que o respondente tem sete opções de respostas, que vai de “muito insatisfeito” (escore 1) a “muito satisfeito” (escore 7). A pontuação máxima alcançada na EQVF é de 105 pontos e a mínima de 15 pontos, que refletem a baixa qualidade de vida. Cabe destacar que a escala é autoaplicável. O Quadro 3 apresenta os itens e dimensões da EQVF:

Quadro 3 - Dimensões/itens da Escala de Qualidade de Vida de Flanagan

I – Bem-estar físico e material

Conforto material

Saúde

II – Relações com outras pessoas

Relação com parentes

Ter e criar filhos

Íntimo

Amigos

III – Atividades sociais, comunitárias e cívicas

Ajuda

Participação

IV – Desenvolvimento pessoal e realização

Aprendizagem

Autoconhecimento

Trabalho

Comunicação

V – Recreação

Socialização, “fazer amigos”

Recreação passiva

Recreação ativa

Fonte: Guewehr (2007).

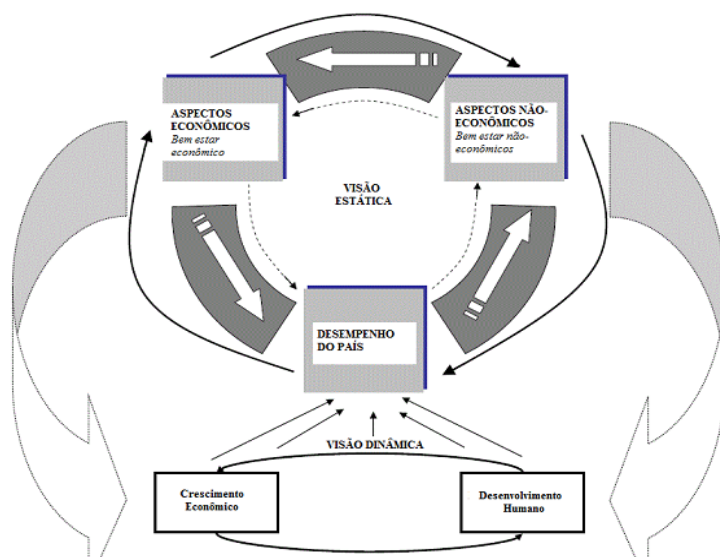
2.2.3 Abordagem de avaliação da QV de Cracolici

Cracolici et al. (2010) apresenta um quadro analítico para a avaliação das disparidades espaciais entre os países. Segundo o autor, a análise do desempenho de um país não pode ser limitada apenas a fatores econômicos ou sociais. A combinação de aspectos econômicos e não econômicos (principalmente social) em um contexto de desempenho lógico o leva à criação de um modelo de equações estruturais simultâneas (SEM), a fim de explorar a direção da relação causal entre aspectos econômicos e não econômicos de desempenho de um país.

A medição de bem-estar de um país é uma das questões mais críticas e muito debatidas em pesquisas econômicas. Por exemplo, a mensuração do desempenho de um país por meio do PIB *per capita* é muito comum, mas esta abordagem é criticada, na visão do autor, porque esse indicador não é capaz de apresentar o bem-estar geral da população, trata-se apenas de uma medida parcial. Como o Banco Mundial escreveu: “O objetivo básico do desenvolvimento é criar um ambiente propício para as pessoas desfrutarem de uma vida longa, saudável e criativa. Mas, muitas vezes, é esquecida na preocupação imediata com a acumulação de bens e riqueza financeira” (WORLD BANK, 2009).

Na Figura 1, o autor revela a relação dos aspectos econômicos e não econômicos de modo que estes caracterizem o desempenho de bem-estar e qualidade de vida de um país. E, por meio de uma aplicação empírica do seu modelo de equações simultâneas (SEM), o autor demonstra a relação desses aspectos.

Figura 1 – Esquema operacional para a avaliação do desempenho econômico e não econômico dos países



Fonte: Adaptado de Cracolici et al. (2010).

No SEM foram utilizados dados de 64 países, dos anos de 1980 a 1999. As variáveis foram classificadas em endógenas e exógenas. As endógenas são o produto interno bruto (PIB ou *gdp*), taxa de alfabetização (*li*), expectativa de vida (*le*) e indicador de poluição (*pol*). As variáveis exógenas são: a população em idade economicamente ativa em t-1 (período) como meio para o indicador de entrada no trabalho (labour); a cota de formação bruta de capital em t-1 (*capform*) no PIB, como meio para indicar a entrada material de capital no país; linhas telefônicas (*telp*), para indicar o progresso da tecnologia; o acesso à televisores (*tels*), como meio para demonstrar a difusão da informação, que indiretamente afeta o PIB e diretamente, afeta a taxa de alfabetização (*li*) e a expectativa de vida (*le*); matrículas escolares nos primeiro, segundo e terceiro graus (*ee*), que afetam diretamente a taxa de alfabetização (*li*) e indiretamente o PIB (*gdp*); a taxa de urbanização (*urb*), que é determinante para a poluição em termos de emissão de CO₂.

Por meio desses indicadores o autor propôs o sistema de equações de (1) a (4). Segundo ele, o modelo permite avaliar o

comportamento dos países ao longo do tempo sobre os aspectos econômicos e não econômicos, simultaneamente.

$$gdp_{it} = \alpha_1 + \beta_{11}labour_{it-1} + \beta_{12}capform_{it-1} + \beta_{13}tel_{it} + \beta_{14}le_{it} + \beta_{15}li_{it} + \varepsilon_{1it} \quad (1)$$

$$li_{it} = \alpha_2 + \beta_{21}gdp_{it} + \beta_{22}ee_{it} + \beta_{23}tels_{it} + \varepsilon_{2it} \quad (2)$$

$$le_{it} = \alpha_3 + \beta_{31}li_{it} + \beta_{32}tels_{it} + \beta_{33}gdp_{it} + \varepsilon_{3it} \quad (3)$$

$$pol_{it} = \alpha_4 + \beta_{41}gdp_{it} + \beta_{42}urb_{it} + \beta_{43}tels_{it} + \varepsilon_{4it} \quad (4)$$

Fonte: Cracolici et al (2010).

Os resultados empíricos derivados do modelo confirmam a incapacidade da maioria dos países de relacionar, por exemplo, o ensino superior de sua população em um resultado de maior PIB. Ou ainda, em um melhor nível de educação, a fim de passar de uma economia de baixa produtividade para uma, de maior produtividade. Logo, segundo o autor, os países precisam formular políticas públicas que visem o benefício conjunto destas variáveis.

2.2.4 Abordagem de avaliação da QV de Bonini

Bonini (2008), em seu estudo, busca compreender a satisfação de vida individual e o bem-estar subjetivo entre os países, tendo em vista que a satisfação de vida individual é o objetivo para se alcançar o bem-estar, a qualidade de vida, e que esta satisfação varia entre os países e é um objetivo para o desenvolvimento.

Inicialmente, o autor identifica as causas do bem-estar em contextos nacionais e regionais, utilizando técnicas de modelagem linear hierárquica. Observou como hipótese, que a variação de bem-estar individual pode se dar entre os países em que a saúde nacional, o desenvolvimento humano e as condições ambientais podem explicar essa variação. Algumas características individuais causam efeitos sobre a qualidade de vida, como a idade, o estado civil, a educação, a renda, o emprego e a vida sexual, e essas características também influenciam na variação de qualidade de vida entre regiões e países.

Com base nessas premissas, o estudo investiga se as medidas universais de desenvolvimento como indicadores nacionais de riqueza, de desenvolvimento humano e de condições ambientais, refletem adequadamente melhorias na qualidade de vida individual média. Para avaliar esses aspectos, três indicadores universais foram utilizados: o

Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Sustentabilidade Ambiental (*Environmental Sustainability Index* - ESI).

A metodologia utilizada pelo autor foi a criação de um modelo multinível, utilizando um pacote do *software* HLM, para analisar as diferenças na satisfação de vida individual como um resultado de variações em dois diferentes níveis de variáveis independentes. O nível 1 – composto por variáveis que são características individuais, como a educação e o nível 2 – composto por variáveis que são características do país, como o PIB *per capita*. Segundo ele, a análise multinível proporciona um meio para justificar se as características nacionais influenciam em força e significância os efeitos com a qualidade de vida individual.

O estudo utilizou dados do *World Values Survey* (WVS), realizado entre 1999 e 2003. Esses dados são originários de um levantamento feito em mais de 80 países, baseado em pesquisas realizadas desde 1981. A amostra utilizada pelo autor a nível individual é de 76.038 adultos de 63 países. Dezesete países foram excluídos da amostra por não terem a cobertura de dados adequada para PIB *per capita*, IDH e ESI. A variável dependente na análise é a qualidade de vida percebida pelo entrevistado: “Tudo considerado, quão satisfeito você está com a sua vida como um todo estes dias?” A escala de respostas iria de 1 a 10, sendo 1 rotulado como insatisfeito e 10 como satisfeito.

O autor ainda aponta que alguns dados de países de baixa e média renda estão sub-representados devido à falta de alguns dados, sendo uma limitação do estudo.

Na avaliação dos dados e na modelagem, primeiro investigou-se a ANOVA com efeitos aleatórios para estimar um modelo simples. Esse modelo foi usado para garantir que a variância da satisfação, em nível de países, e a variância da satisfação média de vida individual, são suficientes para justificar a modelagem multiníveis do contexto abordado.

O estudo aponta que indicadores de desenvolvimento universais podem não refletir adequadamente as diferenças de qualidade de vida nos países e que essas medidas podem refletir essas diferenças regionais. Mas, apresenta em suas conclusões que o IDH e ISI podem promover uma avaliação da qualidade de vida nos países significativamente melhor do que o PIB *per capita*. Além disso, o autor conclui que 81% da satisfação de vida entre os indivíduos de um mesmo país (nível 1 do modelo) e apenas 19% devido a diferença da variação. E, ainda, que a

criação do Relatório de Desenvolvimento Humano marcou o início de esforços de pesquisadores e formuladores de políticas para fomentar novos métodos de medição de desenvolvimento humano.

2.2.5 Abordagem de avaliação da QV de Distaso

O estudo apresentado por Distaso (2007) teve como objetivo avaliar a qualidade de vida e bem-estar nos países por meio da criação de um índice multidimensional de avaliação do bem-estar e de sustentabilidade.

Esse novo índice foi comparado pelo autor a medidas tradicionais de avaliação do desenvolvimento humano como o PIB, o IDH e o Índice de Bem-Estar Econômico Sustentável (ISEW) no período de 1995 a 1998.

O autor baseou-se na Teoria de Sen do bem-estar para criar seu índice. A Teoria de Sen se opõe à teoria utilitarista, na qual o bem-estar era avaliado pelas posses e renda do indivíduo. Na Teoria de Sen, o desenvolvimento pode ser visto como um processo de expansão das reais habilidades das pessoas, o que caracteriza o aspecto multidimensional da qualidade de vida apresentada pelo autor.

Os indicadores escolhidos para formar seu índice tiveram base na política adotada pela União Européia, visto que seu estudo foi feito em 15 países da Europa. O autor avaliou as esferas econômica, social e ambiental nesses países, pois na sua definição somente por meio dessas comparações seria possível avaliar o bem-estar e a qualidade de vida dos indivíduos nos países.

Em sua análise estatística, o autor apresentou a correlação de Pearson, a matriz de componentes principais, o desvio-padrão e a análise fatorial dos indicadores escolhidos. As variáveis adotadas pelo autor foram: a expectativa de vida para meninos e meninas, o consumo das famílias, a saúde (número de médicos a cada 100 mil habitantes), taxa de emprego, educação, desigualdade de renda, taxas de poluição e porcentagem de áreas protegidas, sendo estas duas últimas variáveis analisadas pelo Índice de Sustentabilidade Ambiental (ESI).

O autor apresentou a correlação positiva das variáveis com cada uma das esferas avaliadas, por meio da análise dos componentes principais e, por fim, comparou seus resultados com o PIB desses países. Concluiu positivamente a relação entre a qualidade de vida dos países através de seu índice e sua comparação com o PIB de cada país. No

entanto, o autor deixa claro em seu trabalho as limitações de avaliação, devido à característica multidimensional do seu objeto de estudo.

2.2.6 Abordagem de avaliação da QV de Stiglitz - Sen - Fitoussi

A abordagem feita por Stiglitz - Sen - Fitoussi foi, na realidade, um relatório de uma comissão criada para debater e relatar os problemas causados pela mensuração da qualidade de vida e do bem-estar feita pelo PIB (ROJAS, 2010; KNIGHT; ROSA, 2011).

Com vistas ao aperfeiçoamento do PIB, foi observado que os sistemas de mensuração deveriam ser adaptados às mudanças estruturais, que marcaram a evolução da atividade econômica recente. Da mesma forma, a ótica das mensurações deverá passar da produção econômica para o bem-estar das famílias. Inicialmente, foram feitas as seguintes recomendações pela Comissão: para avaliar o bem-estar material, deveriam utilizar o consumo e a renda, no lugar da produção; todas as mensurações deveriam priorizar a perspectiva das famílias; a renda e o consumo deveriam ser considerados juntamente com a riqueza (HEVIA, 2009).

O relatório evidencia que o conceito de qualidade de vida é mais amplo que a produção econômica e os padrões de vida, pois inclui uma gama de fatores que ultrapassa o aspecto material. Assim, a construção de indicadores capazes de avaliar o bem-estar deve se basear na sua definição, que, segundo pesquisas acadêmicas e trabalhos realizados, é multidimensional e considera os seguintes fatores: nível de vida material; saúde; educação; atividades pessoais, incluindo o trabalho; influência política e governança; conexões sociais e relacionamentos; meio ambiente (condições atuais e futuras) e insegurança (física ou econômica).

Com base nessas premissas, a Comissão elaborou as recomendações apresentadas a seguir:

- a qualidade de vida depende de condições objetivas e de capacidades, ou seja, devem ser implantadas medidas relacionadas com a saúde, a educação, as atividades pessoais e as condições ambientais;
- os indicadores de qualidade de vida devem evidenciar as desigualdades entre os diversos grupos;

- pesquisas para determinar os *links* entre as diversas dimensões da “qualidade de vida individual”, a fim de nortear as políticas nos diversos campos;
- informações estatísticas necessárias para agregar as diferentes dimensões da qualidade de vida;
- mensurar qualidade de vida requer dados objetivos e subjetivos. Os institutos de estatística devem incorporar perguntas que capturem avaliações sobre a vida das pessoas e suas experiências, de forma a produzir medidas quantitativas de aspectos subjetivos.

Com esses objetivos, a Comissão trabalhou em três frentes. Uma delas buscou atualizar o PIB padrão, de modo que a medida se torne mais abrangente e mais relevante para os formuladores de políticas públicas. Outra trabalhou na criação de novos indicadores para avaliar qualidade de vida e bem-estar. Por último, o terceiro grupo tentou incorporar novas medidas de sustentabilidade ambiental aos dados e, assim, mensurar o impacto da economia sobre os ecossistemas (VEIGA, 2010; LEPAGE, 2009).

E, ainda, são listados os oito critérios que definiriam a qualidade de vida dos habitantes de um país:

- 1) saúde;
- 2) educação;
- 3) condições de trabalho e vida (entre elas, lazer, deslocamento, atividades domésticas e condições de moradia);
- 4) influência política e governança;
- 5) conexões sociais (convívio);
- 6) condições ambientais;
- 7) insegurança pessoal (criminalidade, acidentes e desastres naturais);
- 8) insegurança econômica (desemprego, seguro-saúde, aposentadoria e pensões).

2.2.7 Abordagem de avaliação da QV de D’Acci

A abordagem apresentada por D’acci (2011) traz em sua discussão a mensuração do bem-estar e do progresso de um país. Inicialmente, o autor apresenta as diferenças entre o bem-estar objetivo e

o bem-estar subjetivo, de forma que o primeiro apresenta fatores tangíveis como riqueza, saúde e demais coisas como bens materiais. Por outro lado, encontra-se o bem-estar subjetivo que, de forma geral, o autor trata como a felicidade, isto é, o bem-estar psicológico dos indivíduos de um determinado país.

Para mensurar bem-estar e progresso em um país, foi criado o índice de bem-estar e progresso (WIP – *Well being and Progress Index*), ele inclui aspectos de bem-estar e progresso, como direitos humanos, bem-estar econômico, igualdade, educação, pesquisa, qualidade do ambiente urbano, comportamentos ecológicos, bem-estar subjetivo, longevidade e crimes violentos.

Segundo o autor, os índices mais utilizados tendem a se concentrarem em aspectos, como a ecologia, ou a economia, ou a política, ou a educação ou a felicidade, e assim por diante. E aponta que o índice WIP criado por ele permite uma visão global e equilibrada, graças à grande variedade de indicadores utilizados e à representatividade de cada um deles.

O índice é composto por medidas de (1) saúde, (2) bem-estar, (3) felicidade, (4) progresso humano e (5) progresso cultural. Para mensurar a saúde foi utilizada a expectativa de vida ao nascer; para mensurar o bem-estar foi feita uma combinação entre a riqueza e a igualdade, calculado pelo PIB *per capita*, o índice de Gini e o total de desemprego (% da população economicamente ativa); a felicidade foi representada pelo bem-estar subjetivo (SWB – *Subjective Well Being*); o progresso científico e cultural foi representado pelo Índice de Educação e pela quantidade de pesquisadores em pesquisa e desenvolvimento (por milhão de pessoas); para medir o progresso humano foi empregada uma combinação entre a liberdade, a igualdade das mulheres e os homicídios dolosos (por cada 100 mil habitantes). O Índice de Educação é o mesmo utilizado para o IDH e é medido pela taxa de alfabetização de adultos (com ponderação de dois terços) juntamente com o ensino fundamental e a taxa de escolarização bruta do ensino de médio e do ensino superior (com um terço de ponderação).

Dessa forma, o autor compôs o WIP, conforme a Figura 2 e, em seguida, realizou a comparação do seu índice com o PIB *per capita*, o IDH e o Índice de Qualidade de Vida. Essa comparação pode ser observada no anexo 1 deste trabalho.

Figura 2 - Composição do WIP – Well Being and Progress Index

HEALTH	HAPPINESS	ECONOMIC WELL-BEING			CULTURAL SCIENTIFIC PROGRESS		HUMAN PROGRESS		
Life expectancy at birth	SWB	GDP per capita (PPP US\$)	gini index	Unemployment total (%of labour force)	Education index	Researchers in R&D (per million people)	Freedom	Woman equality	Intentional homicides (per 100000people)

Fonte: D'acci (2011).

Após as comparações, o autor conclui seu trabalho alertando para o fato de que o bem-estar e o progresso de um país devem incluir esses fatores. Sua discussão foi teórica e empírica e ressaltou que esses conceitos devem ser tratados de maneira mais holística.

2.2.8 Abordagem de avaliação da QV de Lepage

Lepage (2009) afirma que a qualidade de vida deve ser avaliada em parâmetros racionais, como o PIB e a igualdade de gênero e os aspectos psicológicos também devem ser avaliados. Esses aspectos devem ser considerados em todos os países do mundo. Pois, quando se estuda sobre satisfação de clientes e gestão da qualidade total, verifica-se que os atributos psicológicos do indivíduo também devem existir na avaliação da qualidade de vida.

O objetivo principal do autor é documentar e avaliar a qualidade de vida com o foco em validar seu papel teórico como um atributo de sustentabilidade, ou seja, como a percepção das pessoas analisa os efeitos da sustentabilidade com relação à qualidade de vida. Pois, segundo Lepage (2009), é por meio dos atributos advindos da sustentabilidade que se pode oferecer uma maior qualidade de vida aos seus cidadãos.

A percepção de qualidade de vida foi vista pelo autor com o apoio de indicadores, como: bem-estar material (PIB/*per capita*); saúde; estabilidade política e segurança; vida familiar; vida comunitária; clima e geografia; segurança no trabalho; liberdade política; equidade de gênero.

A partir dos dados desses indicadores, o autor utilizou o modelo de Markov para a satisfação global. Segundo o autor, a avaliação de processos complexos exige metodologias específicas que, normalmente, são baseadas em procedimentos multicritérios. No entanto, o interesse maior foi utilizar métodos e critérios já disponíveis nas áreas econômica,

organizacional e sistêmica, a fim de incluí-los no cálculo de Markov utilizados no estudo.

O índice foi calculado para 111 países no ano de 2005. A partir do índice criado, os países foram classificados e comparados ao PIB *per capita*. O autor faz ressalvas quanto à confusão de conceitos como qualidade de vida, bem-estar, felicidade e saúde. Revela ainda que é impossível mensurar a qualidade de vida global com bons níveis de confiabilidade, mas que novos estudos surjam para melhorar o panorama de estudos sobre o tema.

2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ABORDAGENS

Nas abordagens apresentadas, observa-se que a abordagem da OMS (WHOQOL) e a abordagem de Flanagan apresentam a avaliação de qualidade de vida de forma individual, pois os questionários foram aplicados e testados individualmente (FLECK et al., 2003; THE WHOQOL GROUP, 1998; GUEWEHR, 2007).

As demais abordagens apresentaram a avaliação da qualidade de vida de forma mais ampla, aplicadas em diversos países. Cada abordagem apontou diferentes indicadores em seus estudos. No entanto, facilmente se identifica a constante comparação com PIB e com o IDH (CRACOLICI et al., 2010; BONINI, 2008; DISTASO, 2007; STIGLITZ et al., 2009).

O Quadro 4, a seguir, apresenta uma síntese das abordagens apresentadas.

Quadro 4 - Abordagens de avaliação da qualidade de vida

Abordagem	Objetivo principal	Aplicação	Indicadores utilizados	Conclusões e/ou percepções
OMS	Desenvolver instrumentos para avaliar a qualidade de vida (formaram o WHOQOL Group).	Amostra de 8.924 indivíduos provenientes de 19 centros colaborativos.	Quadros 1 e 2.	Os questionários podem ser utilizados em diversos países.

Abordagem	Objetivo principal	Aplicação	Indicadores utilizados	Conclusões e/ou percepções
Flanagan	Criar escala psicométrica de natureza ordinal para mensurar a QV.	Amostra de 3.000 homens e mulheres norte-americanos com idades de 30, 50 e 70 anos.	Quadro 3.	Escala serviu de apoio para outros estudos (GHEWEHR, 2007).
Cracolici	Criar o modelo de equações simultâneas (SEM).	Utilizou dados de 64 países, dos anos 1980 a 1999.	PIB; expectativa de vida; taxa de alfabetização; indicador de poluição; linhas telefônicas; matrículas escolares; taxa de urbanização.	Dificuldades de avaliação da QV somente pelo PIB.
Bonini	Compreender a satisfação de vida individual e o bem-estar subjetivo através dos países.	Dados de 63 países, dos anos 1999 a 2003.	PIB; IDH; ISI.	A QV de um indivíduo é 81% fruto de sua satisfação a nível individual e não em nível de países.
Distaso	Criar índice multidimensional de avaliação do bem-estar e de sustentabilidade.	Aplicado em 15 países da Europa.	Consumo das famílias; expectativa de vida; saúde; emprego; educação; renda; taxa de poluição; áreas protegidas.	Índice foi comparado com o PIB, IDH e ISEW.

Abordagem	Objetivo principal	Aplicação	Indicadores utilizados	Conclusões e/ou percepções
Stiglitz-Sen-Fitoussi	Debater e relatar os problemas causados pela mensuração da qualidade de vida, apresentados em relatório.	Não aplicado.	Saúde; educação; condições de trabalho; influência política e governança; conexões sociais; condições ambientais; segurança; insegurança econômica.	A qualidade de vida depende de capacidades. Devem ser implantadas medidas relacionadas com a saúde, a educação, as atividades pessoais e as condições ambientais.
D'acqi	Criar o índice de bem-estar e progresso (WIP – Well being and Progress Index).	Aplicado em 66 países, com dados de diferentes anos.	Expectativa de vida ao nascer; PIB per capita; índice de Gini; % da população economicamente ativa; índice de Educação; pesquisa em P&D; homicídios; taxa de alfabetização.	O bem-estar e o progresso devem incluir os fatores abordados pelo WIP em comparação ao PIB e o HDI.

Abordagem	Objetivo principal	Aplicação	Indicadores utilizados	Conclusões e/ou percepções
Lepage	Documentar e avaliar a qualidade de vida com o foco em validar seu papel teórico como um atributo de sustentabilidade. E cria um índice a partir do modelo de Markov para a satisfação global.	Aplicado em 111 países, no ano de 2005.	PIB; saúde; estabilidade política e segurança; vida familiar; vida comunitária; clima e geografia; segurança no trabalho; liberdade política; equidade de gênero.	Compara o índice criado ao PIB e os classifica.

Fonte: Elaboração da autora (2014).

As abordagens apresentadas serviram de base para o construto proposto para o trabalho, desenvolvido no terceiro capítulo.

2.4 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

A análise fatorial (AF) é uma das técnicas mais usuais de análise multivariada. Esse tipo de análise mostra o comportamento de determinadas variáveis, cujo propósito principal é definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise.

As técnicas de interdependência são utilizadas quando as variáveis não podem ser classificadas como dependentes ou independentes. Nesses casos, todas as variáveis são analisadas simultaneamente com o objetivo de encontrar uma estrutura subjacente a todo o conjunto de variáveis ou indivíduos. Nesses casos, a análise fatorial é recomendada. (HAIR et al., 2006).

De maneira geral, a análise fatorial fornece as ferramentas para identificar as inter-relações (correlações) em um grande número de variáveis, em que as variáveis correlacionadas compõem um fator. Os

fatores representam as dimensões latentes que resumem ou explicam o conjunto de variáveis observadas (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JUNIOR, 2010).

Por outro lado, segundo Hair et al. (2006), se há uma base conceitual em que se necessita saber as relações entre as variáveis, as dimensões podem realmente ter significado para aquilo que elas coletivamente representam. Assim, as técnicas analíticas fatoriais podem partir de uma perspectiva exploratória (AFE) ou confirmatória (AFC).

A análise fatorial, em sua versão clássica, ao determinar os fatores ortogonais, descreve aproximadamente e sucessivamente os vetores-resposta de n indivíduos a um conjunto constituído por n testes psicológicos. Essa versão é relacionada aos trabalhos de Karl Pearson (1901) e Charles Spearman (1904). (COSTELLO; OSBORNE, 2005; HAIR et al., 2006; FIGUEIREDO FILHO; SILVA JUNIOR, 2010).

Assim, o objetivo da análise fatorial é o “equilíbrio”, que procura definir a relação entre as variáveis com um número de fatores menor que o número original de variáveis.

O planejamento de uma análise fatorial adequada é importante para resultados que satisfaçam o intuito da pesquisa. Esse planejamento envolve três decisões básicas: (1) dados de entrada (uma matriz de correlação) para atender os objetivos especificados de agrupamento de variáveis ou respondentes; (2) planejamento quanto ao número de variáveis; (3) tamanho necessário para a amostra em termos absolutos.

Segundo Hair et al. (2006), as preocupações existentes em uma análise fatorial se centram muito mais no caráter e na composição das variáveis incluídas na análise do que, propriamente, em suas qualidades estatísticas. Uma das premissas básicas é que existam correlações superiores a 0,3. Caso contrário, a análise fatorial torna-se inapropriada e outras análises podem ser consideradas.

O próximo passo ao realizar a análise fatorial é a tomada de decisão em relação ao método de extração dos fatores (análise de fatores comuns ou análise de componentes principais) e ao número de fatores selecionados para explicar a estrutura latente dos dados (COSTELLO; OSBORNE, 2005; HAIR et al., 2006). No entanto, para este trabalho, não houve extração de fatores, visto que, cada conjunto de variáveis possui a premissa de avaliar um bem-estar.

A partir desses passos, obtém-se a matriz de cargas fatoriais, em que é possível examiná-las e interpretá-las. Uma carga fatorial é um coeficiente – um número decimal, positivo ou negativo, geralmente

menor do que 1 – que expressa o quanto a variável observada está carregada em um fator. Ou seja, quanto maior, em número absoluto, for a carga em cima de um fator, mais a variável se identifica com o que está sendo observado (HAIR et al., 2006).

E, por fim, é possível realizar estudos adicionais e sua continuidade por meio da seleção de variáveis de substituição, computação de escores fatoriais ou criação de escalas múltiplas (COSTELLO; OSBORNE, 2005; HAIR et al., 2006).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados para a estruturação dos dados utilizados. Descreve também o tipo de pesquisa, os critérios para a seleção da bibliografia, bem como as limitações dos métodos empregados. Apresenta os dados para a análise do construto proposto para a qualidade de vida em países. E, por fim, o tratamento dos dados por meio da análise fatorial exploratória.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O estudo aprofundou-se nas bases conceituais da qualidade de vida analisada em países com o objetivo de explorar o tema e confrontá-lo com os estudos estatísticos e dados pesquisados.

Quanto à natureza do estudo, considerando o critério de classificação de pesquisa proposto por Gil (1991), a pesquisa pode ser definida quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos. No que se refere aos objetivos, ela pode ser exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada ou intervencionista. Neste trabalho, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois visa o estabelecimento de relações entre variáveis. No que se refere aos procedimentos, esta pesquisa pode ser classificada como uma modelagem ou simulação. (LAKATOS; MARCONI, 2001).

Quanto a forma de abordagem é uma pesquisa quantitativa. E, ainda, ela é “prática” no sentido de que o pesquisador é livre para usar todos os métodos possíveis para solucionar o problema de pesquisa. (CAUCHICK et al., 2010).

3.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na pesquisa, foi utilizada como base para busca de publicações científicas a plataforma de periódicos da Capes. A partir da opção de ‘metabusca’, diversas bases internacionais foram pesquisadas. Bases específicas como Scopus, Science Direct, Web of Science e Scielo também foram pesquisadas separadamente a fim de verificar o retorno dado às palavras-chave inseridas. No âmbito da pesquisa, houve a opção

de manter a busca pelos Periódicos da Capes separadamente às bases para que houvesse linearidade, pois cada base apresenta opções diversas de buscas e campos diferenciados a serem preenchidos.

Primeiramente foram definidos os parâmetros de busca. O primeiro foi o período, realizado inicialmente para os anos de 2001 a 2011. Para as opções em que eram solicitados quais tipos de documentos deveriam entrar na busca, a opção foi sempre para artigos (*articles*). As palavras chave foram ‘qualidade de vida’ (*quality of life*), ‘bem-estar’ (*well being*), ‘satisfação de vida’ (*life satisfaction*) e ‘sustentabilidade’ (*sustainability*), todas na língua inglesa, exceto para a base Scielo. Uma nota importante é a de que, no momento das buscas, foi excluída a palavra ‘saúde’ (*health*), com o intuito de filtrar a grande quantidade de artigos existentes sobre o assunto nas áreas correlatas.

As palavras-chave foram buscadas em títulos, resumos e palavras-chave dos artigos. Na base Scopus, o retorno foi de 201 artigos, na Web of Science, 56 artigos, na Science Direct, 14 artigos, na base Scielo, 138 artigos. Os artigos seriam exportados para um *software* de apoio bibliográfico, como no caso da base Scielo em que só é possível exportar um artigo por vez, neste momento a pré-seleção desta base já foi realizada pela leitura dos títulos, dos 138 artigos, 11 foram exportados. Logo, foram exportadas 282 referências para o *software*, destas 38 eram duplicadas e foram excluídas.

Com um portfólio de 244 artigos, iniciou-se o processo de seleção e exclusão de todos os artigos que não eram compatíveis com a pesquisa. A primeira etapa foi a de exclusão dos artigos pela leitura dos títulos, em que 146 foram descartados da pesquisa. Com o total de 98 artigos, iniciou-se novamente o processo de exclusão a partir da leitura dos resumos, em que mais 57 artigos foram descartados. Dos 41 restantes, 17 artigos foram excluídos, pois não eram gratuitos. Os 24 artigos filtrados foram lidos e analisados integralmente e contribuíram para o estudo teórico do tema abordado.

Em um segundo momento, uma nova busca foi realizada para os anos de 2011 e 2013 (até o mês de julho). A base Scopus foi utilizada para essa nova busca, nos mesmos parâmetros das buscas anteriores. De um total de 61 artigos encontrados, seguiu-se o mesmo processo de exclusão e mais 3 artigos foram incorporados na pesquisa.

3.3 CONSTRUTO PROPOSTO

A partir das abordagens apresentadas, observou-se a necessidade de dividir de forma clara e objetiva os domínios e as esferas da qualidade de vida.

Na discussão teórica das abordagens anteriores sobre a qualidade de vida, havia as esferas social, ambiental e econômica (FLECK et al., 2003; THE WHOQOL GROUP, 1998; GUEWEHR, 2007; CRACOLICI et al., 2010; BONINI, 2008; DISTASO, 2007; STIGLITZ et al., 2009).

A base de dados foi obtida do Banco Mundial, mais especificamente, do World Development Indicators (WDI), no ano de 2010. Esta base possui indicadores diversos que foram coletados em todo o mundo e compilados pelo Banco Mundial.

Nos dados completos do WDI encontram-se 1290 indicadores. Estes indicadores estão subdivididos em áreas de interesse: Educação, Meio Ambiente, Política Econômica e Dívida, Setor Financeiro, Saúde, Infraestrutura, Trabalho e Proteção Social, Pobreza, Setor Privado e do Comércio e Setor Público (WORLD BANK, 2013).

Os indicadores (variáveis) empregados para este estudo foram retirados de cada uma das áreas apresentadas no site do Banco Mundial, escolhidos de acordo com os fundamentos teóricos desenvolvidos neste trabalho para cada bem-estar a ser avaliado.

Para a execução deste trabalho, consideraram-se como países aqueles classificados pela ONU. Exceto Nauru, país que não estava nesta base de dados do Banco Mundial. Portanto, são considerados neste estudo 192 países.

Neste trabalho, a qualidade de vida se apresenta em quatro pilares: o bem-estar físico, o bem-estar material, o bem-estar social e o bem-estar ambiental. A terminologia utilizada para essas divisões foi definida como ‘pilares’ da qualidade de vida.

Por bem-estar físico entende-se a saúde do indivíduo, suas funções normais preservadas de acordo com sua idade, o indivíduo que é livre de doenças crônicas, não faz uso habitual de remédios, possui boas noites de sono, pratica exercícios físicos e tem uma alimentação equilibrada. E, ainda, como parte do bem-estar físico, está o bem-estar mental, que é refletido por meio da felicidade, da satisfação e da realização pessoal do indivíduo (PILOTTI; RINALDIN, 2002; GUEWEHR, 2007). O bem-estar mental é citado aqui no que se refere à qualidade de indivíduos, não se aplicando a países.

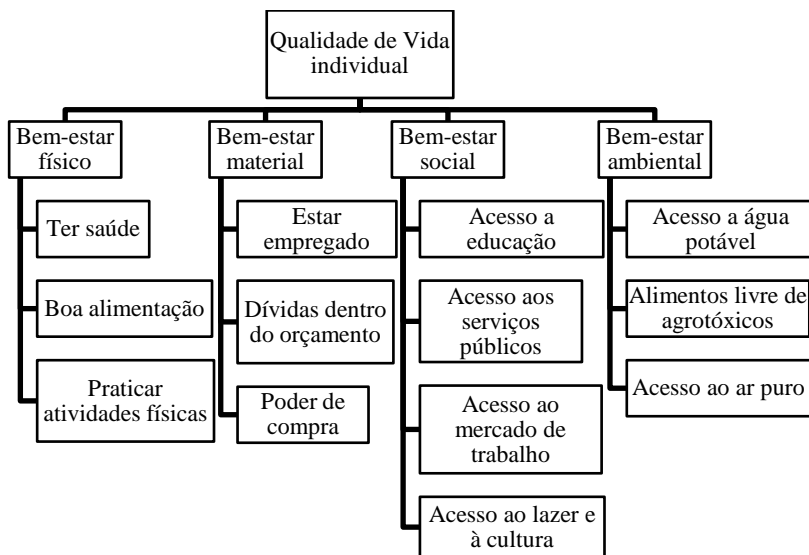
O bem-estar material é o bem-estar financeiro do indivíduo, aquele que é satisfeito com os bens que possui, tem equilíbrio financeiro e não possui dívidas fora de seu orçamento doméstico (FATIMAH; JEMAIN, 2009; JIMENEZ, SEGUNDO, 2007).

O bem-estar social é o entorno da vida social do indivíduo. Este bem-estar é refletido por sua formação escolar, seu emprego, seus familiares e amigos, o acesso à cultura e ao lazer (DASGUPTA, 2001; LAYARD, 2006; KUURME; CARLSSON, 2010; GRZESKOWIAK et al., 2006; GREPPIN et al., 2002; LAYARD, 2006).

O bem-estar ambiental é o acesso à água potável, ao ar puro, ao saneamento básico, a alimentos saudáveis, entre outros (STIGLITZ et al., 2009; VEIGA, 2008; MOSER, 2009).

Logo, individualmente, a qualidade de vida pode ser representada pela figura 4.

Figura 3 - Qualidade de vida individual

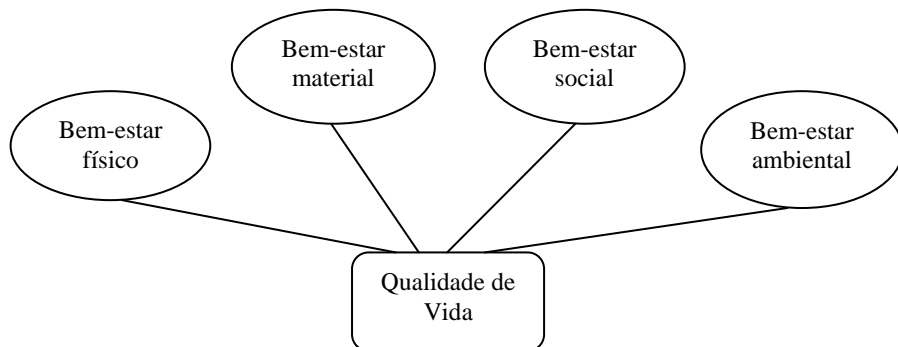


Fonte: Elaboração da autora (2014).

Dentro do contexto abordado, as variáveis foram limitadas a fim de exemplificar a proposta.

Portanto, estes quatro “pilares” de bem-estar representam a qualidade de vida, conforme a Figura 4.

Figura 4 - Pilares de avaliação da QV



Fonte: Elaboração da autora (2014).

Este modelo conceitual – construto – é a base para a sequência do trabalho apresentado. No próximo subitem cada pilar é apresentado individualmente fazendo a ligação conceitual da qualidade de vida em países com as variáveis disponibilizadas no site do Banco Mundial.

Inicialmente foram escolhidas as variáveis relacionadas a cada um dos bem-estares, que constam no apêndice A (Quadros 18 a 21). Os critérios para exclusão de variáveis foram:

a) Dados faltantes, exceto as variáveis que apresentavam afinidade conceitual com o respectivo bem-estar;

b) Correlações altas: valores maiores que 0,99, que indicam que as duas variáveis estariam medindo a mesma coisa. Posteriormente foram excluídas algumas dessas variáveis em função do número de dados faltantes e do estudo das correlações.

Os quadros 18 a 21 apresentam as variáveis originais e as que permaneceram para dar sequência às análises. Em função disso, os títulos dos quadros 5 a 8 receberam o nome de variáveis definitivas de cada bem-estar.

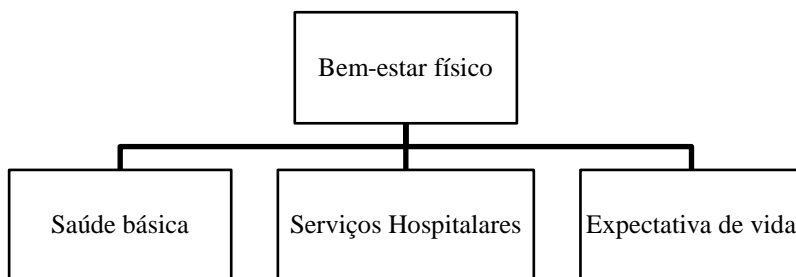
3.3.1 O bem-estar físico

O bem-estar físico é representado pela saúde geral de um indivíduo, ou seja, a ausência de doenças (ou doenças controláveis facilmente), a sua disposição para o lazer e atividades físicas. Enfim, o bem-estar físico representa a longevidade do indivíduo.

A saúde é um elemento básico para determinar a qualidade de vida. Para avaliá-la no nível de países, é necessário dispor previamente de mensurações confiáveis da mortalidade e da morbilidade (STIGLITZ et al., 2009), assim como da avaliação da expectativa de vida dos indivíduos e a assistência hospitalar disponibilizada. Segundo World Bank (2009), esses indicadores estão hoje disponíveis em todos os países desenvolvidos, mas os dados numéricos permanecem ainda insuficientes em um bom número de países em desenvolvimento, principalmente para os adultos, o que impede de acompanhar os avanços na realização dos Objetivos do Milênio para o desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD, 2010).

Para este estudo, foram consideradas três dimensões de avaliação para o bem-estar físico: saúde básica, os serviços hospitalares dispostos à população de um determinado país e a expectativa de vida dessa população (Figura 5).

Figura 5 - Bem-estar físico em países



Fonte: Elaboração da autora (2014).

O bem-estar físico é representado por três grandes grupos, onde as variáveis escolhidas se ligam a cada um deles (Figura 5). A saúde básica relaciona-se a imunização e prevenção a doenças, instalações

sanitárias, disponibilização de água tratada à população. Os serviços hospitalares referem-se à quantidade de leitos hospitalares disponibilizados, quantidade de médicos e enfermeiros e as despesas diretas com saúde. Para a expectativa de vida, relacionam-se dados como a expectativa de vida ao nascer, as taxas de mortalidade, o crescimento da população, a quantidade de pessoas por faixa etária e a quantidade de mulheres.

No Quadro 5 são apresentadas as variáveis referentes ao primeiro “pilar” da avaliação da qualidade de vida em países. Essas variáveis foram escolhidas dentro de um conjunto de 112 variáveis da área da saúde.

Definidas por sua representatividade frente à opinião da autora, juntamente com outros trabalhos relacionados (FLECK et al., 2003; THE WHOQOL GROUP, 1998; GUEWEHR, 2007; CRACOLICI et al., 2010; BONINI, 2008; DISTASO, 2007; STIGLITZ et al., 2009). Outro aspecto importante da escolha das variáveis se deu em virtude da disponibilidade dos dados, que serão tratados mais a frente.

Quadro 5 - Variáveis definitivas do bem-estar físico

Variável	Descrição
f1	Taxa de mortalidade, total (por 1.000 pessoas)
f2	Deficiência alimentar (kcal por pessoa, por dia)
f3	Prevalência de diabetes (% da população envelhece 20 a 79)
f4	Taxa de fertilidade, total (nascimentos por mulher)
f5	Despesas de saúde per capita (atual EUA \$)
f6	Leitos hospitalares (por 1.000 pessoas)
f7	Imunização, DPT (% de crianças com idades entre 12-23 meses)
f8	Imunização, sarampo (% de crianças com idades entre 12-23 meses)
f9	Instalações sanitárias (% da população com acesso)
f10	Fonte de água tratada (% da população com acesso)
f11	Incidência de tuberculose (por 100.000 pessoas)
f12	Expectativa de vida ao nascer, total (anos)
f13	Taxa de mortalidade, infantil (por mil nascidos vivos)

continua...

Variável	Descrição
f14	Enfermeiras e parteiras (por 1.000 pessoas)
f15	Despesas diretas com saúde (% da despesa total em saúde)
f16	Médicos (por 1.000 pessoas)
f17	População 15-64 anos (% do total)
f18	População idades 65 e acima (% do total)
f19	Crescimento da população (% anual)
f20	Densidade demográfica (habitante/Km ²)
f21	Prevalência de HIV, total (% da população de 15-49 anos)
f22	Tuberculose taxa de detecção de casos (% , todas as formas)

Fonte: World Bank (2013). Elaboração da autora.

Estas variáveis são representativas do bem-estar físico, pois apontam as condições básicas da população para uma qualidade de vida regular e livre de doenças. Das três subdivisões do bem-estar físico a mais relevante delas é a saúde básica, pois representa os indicadores fundamentais para o bem-estar físico.

3.3.2 O bem-estar material

O produto interno bruto ou PIB constitui o instrumento de medida da atividade econômica mais amplamente utilizado. Seu cálculo é regido por normas internacionais, e todo um trabalho de reflexão se concentrou em definir suas bases estatísticas e conceituais (FASOLO et al., 2013). Todavia, o PIB mede essencialmente a produção comercial, ainda que seja muitas vezes tratado como se fosse uma medida do bem-estar econômico. Segundo Neumayer (2004), o engano em relação a essas duas noções traz riscos de se chegar a indicações enganosas quanto ao nível de conforto da população, induzindo a políticas inadequadas. No entanto, para o aspecto do bem-estar material, o PIB é o melhor indicador econômico. Existem muitas controvérsias a respeito da medição do PIB, mas este não é foco deste trabalho.

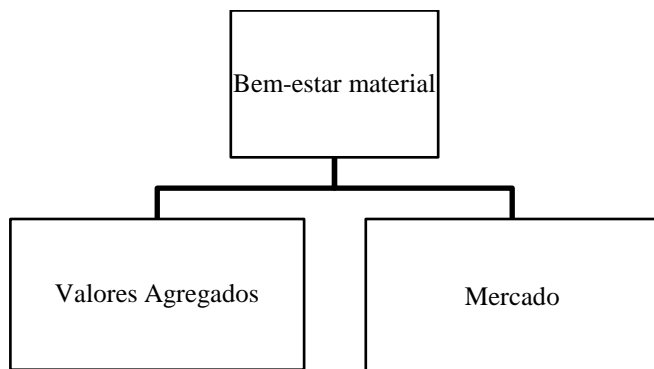
O PIB é uma medida de produção, mas é uma prática generalizada a considerá-lo como uma medida do progresso no bem-estar das pessoas (D'ACCI, 2011). O nível de produção é importante, pois

determina em grande parte o quanto um país pode consumir e também afeta o nível de emprego. O consumo de bens e serviços, tanto individual como coletivamente, é um dos fatores mais importantes que influenciam o bem-estar de uma comunidade, mas é apenas um dos vários fatores.

O PIB também persegue o crescimento contínuo e, nesse sentido, vale a pena perguntar se isso corresponde a uma melhoria do bem-estar. A prática comum é equacionar o PIB ao progresso para justificar o seu estímulo (ROJAS, 2010).

O bem-estar material foi subdividido em dois grupos: valores agregados e mercado (Figura 6). Inicialmente a subdivisão foi feita para três grupos, onde o terceiro era renda. No entanto, as variáveis que compunham esta subdivisão foram excluídas por falta de dados e também por baixas correlações. Estes detalhes serão observados no próximo capítulo.

Figura 6 - Bem-estar material em países



Fonte: Elaboração da autora (2014).

Os valores agregados são representados pelo PIB, deflator do PIB, o dinheiro corrente, a inflação, as exportações e importações. O que se refere a mercado são as demais variáveis apresentadas no Quadro 6 abaixo, como o capital bancário, as empresas nacionais e o crédito, ao setor privado e ao governo federal.

Quadro 6 - Variáveis definitivas do bem-estar material

Variável	Descrição
m1	Capital bancário à proporção de ativos (%)
m2	Crédito interno ao setor privado (% do PIB)
m3	Créditos ao governo federal (crescimento anual em% da massa monetária)
m4	Capitalização de mercado do total de empresas (% do PIB)
m5	Inflação, preços ao consumidor (% anual)
m6	Dinheiro (corrente, % do PIB)
m7	Saldo em conta corrente (% do PIB)
m 8	Exportações de bens (% do PIB)
m 9	Importações de bens (% do PIB)

Fonte: World Bank (2013). Elaboração da autora.

Estas variáveis são representativas do bem-estar material, pois apontam características econômicas fundamentais de um país. As demais variáveis para este bem-estar constam apresentadas no Quadro 11, no entanto, foram excluídas.

3.3.3 O bem-estar social

Os estudos econômicos têm, desde há muito tempo, destacado a importância da educação no aporte das competências e do *know-how* indispensáveis à produção econômica (SAUNDERS; DALZIEL, 2004).

A educação é importante para a qualidade de vida do ser humano, independentemente de seus efeitos sobre a renda ou sobre a produtividade de cada um. A educação está estreitamente ligada à avaliação que cada um faz de sua vida, mesmo fazendo abstração da renda mais alta que ela possa gerar. Além disso, as pessoas que têm um nível de educação alto se beneficiam, em geral, de um melhor estado de saúde, padecem menos de desemprego, estabelecem mais relações sociais e são mais engajadas na vida cívica e política (LAYARD, 2006; KUURME, CARLSSON, 2010).

As informações disponíveis nem sempre possibilitam tirar conclusões sobre o sentido da causalidade entre a educação e essas outras dimensões da qualidade de vida (por exemplo, uma criança com uma

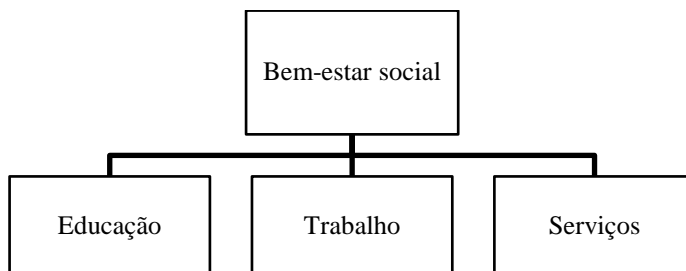
saúde pior terá tendência a faltar à aula com mais frequência). Uma ideia que, apesar de tudo é consenso, é a de que a educação traz uma série de vantagens (monetárias ou não), que beneficiam ao mesmo tempo a pessoa que investe em educação e a comunidade na qual ela vive (HICKS, 1997; MEADER et al., 2006).

Os indicadores educacionais abrangem numerosas áreas de estudo. Certos deles dizem respeito aos insumos (escolarização, despesas ligadas à educação, recursos dos estabelecimentos escolares). Outros dizem respeito às capacidades e aos resultados (porcentagem de obtenção de diploma, número de anos de escolarização, testes-padrão que servem para medir o nível de alfabetização atingido por cada um – aprendizagem básica em leitura-escrita e cálculo), no entanto, esses dados não se encontram disponíveis em todos os países (PNUD, 2010).

A pertinência desses indicadores depende do estágio de desenvolvimento de cada país, assim como do objetivo buscado. Os indicadores disponíveis deixam transparecer importantes contrastes de um país para o outro. Em certos países, por exemplo, a excelência de certos estudantes que chegam à universidade coabita com os fracos desempenhos de um bom número de jovens, principalmente provindos de famílias situadas na parte inferior da escala socioeconômica. Essas diferenças desaparecem nas medidas globais da educação (por exemplo, a escolarização média), mas têm sua importância na avaliação da qualidade de vida (STIGLITZ et al., 2009; CRACOLICI et al., 2010; D'ACCI, 2011), no entanto, foram utilizadas as medidas globais neste trabalho. Para estudos mais específicos, por exemplo, de um único país, seria interessante se outros indicadores fossem levados em consideração.

Conforme a Figura 7, para avaliação da qualidade de vida em países inserida no pilar de bem-estar social, consideraram-se dados de educação, trabalho e prestação de serviços.

Figura 7 - Bem-estar social em países



Fonte: Elaboração da autora (2014).

O bem-estar social envolve variáveis sócio-econômicas importantes para o desenvolvimento de um país. Inicialmente, este bem-estar possuía 30 variáveis, conforme o Quadro 12 no apêndice A. Havia também a subdivisão chamada lazer, além das outras três inseridas neste bem-estar. Mas, as variáveis que compunham esta subdivisão estão entre as excluídas, devido à quantidade de dados perdidos. Estes detalhes serão vistos no capítulo 4.

Para a educação encontram-se as taxas de escolaridade, a quantidade de crianças na escola, o número de professores, assim como o gasto público com educação. Para o pilar trabalho referem-se as variáveis s7, s8, s9 e s10. Os serviços estão representados pelas variáveis s11, s12, s13 e s14.

Quadro 7 - Variáveis definitivas do bem-estar social

Variável	Descrição
s1	Taxa de escolarização líquida, primário (% das crianças em idade escolar primária)
s2	Número de crianças fora da escola, primário (% da população)
s3	Taxa de alfabetização, total de adultos (% de pessoas com idades entre 15 e acima)
s4	Ensino primário, alunos (% da população)
s5	Ensino primário, professores (% da população)

continua...

Variável	Descrição
s6	Gasto público em educação, total (% do PIB)
s7	Relação entre a taxa de homens e mulheres trabalhando (%)
s8	População de refugiados por país ou território de origem (% da população)
s9	Desemprego, total (% da força de trabalho total)
s10	Trabalhadores assalariados, total (% do total de empregados)
s11	Linhas telefônicas (% da população)
s12	Partidas de transporte aéreo (% da população)
s13	Linhas de trem - Km (% da população)
s14	Servidores de internet segura (% da população)

Fonte: World Bank (2013). Elaboração da autora.

As variáveis do bem-estar social estariam mais bem representadas com as 30 variáveis. No entanto, as variáveis que permaneceram possibilitaram as análises desejadas.

3.3.4 O bem-estar ambiental

Segundo a concepção da sustentabilidade, não basta verificar o estágio atual do desenvolvimento econômico, é preciso considerar os aspectos ambientais do desenvolvimento humano. Pode-se citar, entre outros, a escassez dos recursos naturais, as mudanças tecnológicas, os efeitos da poluição, os padrões de consumo e o atendimento de necessidades básicas das populações. A consideração de tais aspectos ambientais respalda uma visão de futuro em que a qualidade de vida envolve o meio ambiente (LASSO DE LA VEGA; URRUTIA, 2001; HEVIA, 2009; KRONEMBERGER et al., 2008; JORDAN et al., 2010).

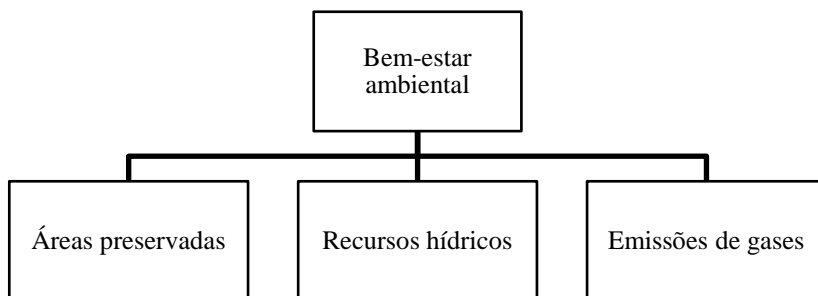
O combate a perturbações climáticas, a manutenção da biodiversidade, o combate à poluição e ao desperdício de água, solo e ar são chaves para manter a boa qualidade de vida em longo prazo. É uma condição necessária para a existência continuada da humanidade e, também, para se manter os recursos para a produção de alimentos, combustíveis e matérias-primas (JACOBI, 2005; MATUSKA et al., 2008; BIJL, 2011).

De uma maneira sucinta, a questão central em torno do bem-estar ambiental é saber se filhos e netos disporão de recursos equivalentes àqueles que os pais beneficiam-se na atualidade (CARDOSO, 2004).

Sob o ponto de vista ambiental, a qualidade de vida em países revela a importância dos recursos naturais disponíveis no meio ambiente como as áreas de proteção ambiental, a velocidade da urbanização nas grandes cidades, a quantidade de água potável disponível no planeta e, também, sua poluição, a biodiversidade disponível e as espécies ameaçadas de extinção.

Conforme a Figura 8, três principais aspectos foram considerados para se avaliar a qualidade de vida em países no pilar do bem-estar ambiental, são eles: as áreas preservadas, os recursos hídricos e as emissões de gases.

Figura 8 - Bem-estar ambiental em países



Fonte: Elaboração da autora (2014).

As áreas preservadas são representadas pela prevenção ao esgotamento de recursos naturais, espécies de animais e plantas ameaçados de extinção, áreas marinhas preservadas e áreas agrícolas cultivadas. Os recursos hídricos representam os recursos e a produtividade de água, a população e seu crescimento nas cidades, pois todos estes fatores impactam na disponibilidade destes recursos, assim como o consumo e produção de energia elétrica. E, na terceira subdivisão estão as emissões de gases que é representada pelas emissões de CO₂ e combustíveis renováveis e resíduos.

Quadro 8 – Variáveis definitivas do bem-estar ambiental

Variável	Descrição
a1	Poupança ajustada: esgotamento dos recursos naturais (em% do RNB)
a2	Retiradas de água doce anuais, domésticos (% do total de retirada de água doce)
a3	Recursos hídricos internos renováveis (m ³ per capita)
a4	Terras agrícolas (% da área terrestre)
a5	Espécies de aves, ameaçadas (por km ²)
a6	Emissões de CO ₂ (kt per capita)
a7	Combustíveis renováveis e resíduos (% da energia total)
a8	Consumo de energia elétrica (kWh per capita)
a9	Produção de energia elétrica (kWh per capita)
a10	Espécies de peixes, ameaçados (por km ²)
a11	Área de floresta (km ² per capita)
a12	Consumo de energia de combustível fóssil (% do total)
a13	Áreas marinhas protegidas (% das águas territoriais)
a14	Espécies de plantas, ameaçadas (por km ²)
a15	Crescimento da população urbana (% anual)
a16	Produtividade da água, total (m ³ per capita)

Fonte: World Bank (2013). Elaboração da autora.

O bem-estar ambiental é representado por estas dezoito variáveis neste estudo. A variável a4 (consumo de fertilizantes) pode causar estranheza por estar incluída neste bem-estar, mas ela é representativa, pois sua produção exige um grande consumo de água e impacta negativamente na disponibilidade de recursos hídricos e ainda, seu consumo prejudica o solo e a natureza.

No Quadro 13 estão as variáveis originais do bem-estar ambiental, anteriormente eram dezenove variáveis. Portanto, para este bem-estar apenas uma foi excluída.

3.3.5 O bem-estar geral que reflete na QV em países

Neste subitem, entende-se por bem-estar geral a junção dos quatro pilares de bem-estar, em que a qualidade de vida da população de um país existe se as políticas públicas de desenvolvimento do seu país estiverem de acordo com premissas básicas de bem-estar, como por exemplo, o acesso à água potável.

Em nível de países, o bem-estar físico do indivíduo é possível quando há acesso a hospitais, quando há o número suficiente de profissionais da saúde para atender a população daquela localidade, quando há acesso à prevenção de doenças e tratamentos para doenças para as quais já existe cura, como é o caso da tuberculose (CRACOLICI et al., 2010).

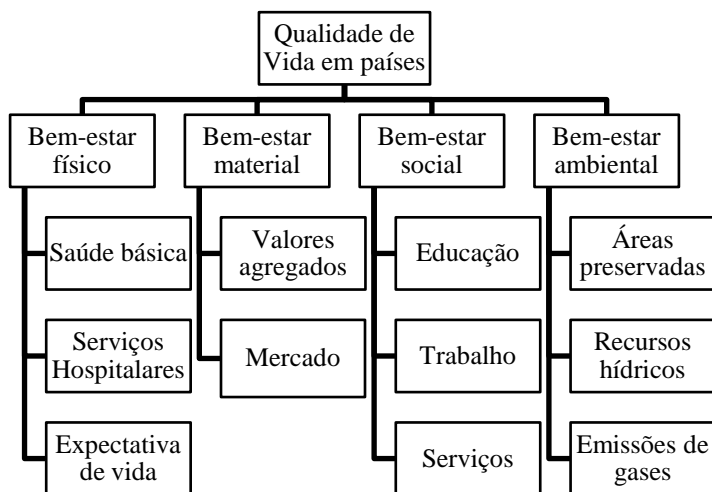
O bem-estar material, de uma forma ampla, é a capacidade de pagamento de um indivíduo, e isso será avaliado por meio das taxas que lhe são oferecidas em instituições financeiras, que são regidas pelo mercado, seu acesso ao crédito de forma não abusiva. E principalmente, o equilíbrio monetário e fiscal do país em que este indivíduo se encontra (WEIDEMA, 2006; WORLD BANK, 2009).

Em seguida, o bem-estar social é mais bem observado em países que fornecem educação, formação profissional e emprego à sua população do que em países que não possuem estes incentivos. Países que valorizem a cultura, os esportes e o lazer de seus cidadãos são exemplos para o bem-estar social (LAYARD, 2006; KUURME, CARLSSON, 2010).

Por fim, o bem-estar ambiental reflete diretamente na vida do indivíduo, mas que não depende somente dele. Trata-se da preservação do meio ambiente, o acesso à água potável e saneamento básico, redução de poluentes, entre outros indicadores ambientais que refletem a sustentabilidade ambiental (DASGUPTA, 2001; GREPPIN et al., 2002; D'ACCI, 2011).

A Figura 9 ilustra os quatro pilares da qualidade de vida. Compreende-se que a qualidade de vida de um indivíduo é refletida no país quando cada um dos pilares é bem representado naquele determinado bem-estar.

Figura 9 - Qualidade de vida e seus pilares



Fonte: Elaboração da autora (2014).

3.4 TÉCNICAS EMPREGADAS PARA AS ANÁLISES

Inicialmente, algumas análises foram empregadas para avaliar as variáveis, como por exemplo, testes de normalidade, avaliação das estatísticas descritivas das variáveis, avaliação de valores discrepantes e análise de componentes principais. Estas análises não foram incorporadas ao trabalho visto que não seriam utilizadas nas análises a seguir.

O relacionamento entre as variáveis foi estudado por meio da análise de correlação. Para o cálculo da matriz de correlações foi usada a função cor do R, com o método de Pearson e observações completas (EVERITT; HOTHORN, 2010).

A investigação inicial da dimensionalidade foi feita por meio da análise de componentes principais, nesta fase da pesquisa observou-se que não seria possível adotar mais de um fator para cada bem-estar, pois cada bem-estar teria quantidades diferentes de fatores. Assim, como o intuito do trabalho era analisar o conjunto de variáveis para cada bem-

estar, definiu-se a utilização de apenas um fator para a próxima etapa, a análise fatorial.

Para a análise fatorial exploratória a função usada no R foi a `fa`, com os argumentos: número de fatores; rotação e o método de máxima verossimilhança (*maximum likelihood*). Foram empregadas as rotações de modo a se obter uma estrutura mais simples em termos de distribuição das variáveis em cada fator. Isto é, a carga fatorial de cada variável estar concentrada em um único fator.

Com os resultados da AFE, utilizaram-se as cargas fatoriais para a determinação dos escores dos países para cada bem-estar, a fim de classificar os países em um ranking. A função usada no R foi a `factor.scores`, com os argumentos: matriz da base de dados, resultados da análise fatorial e método Thurstone (conhecido como método de regressão).

4 ANÁLISE E PREPARAÇÃO DE DADOS

4.1 COLETA DE DADOS

A base de dados foi retirada do Banco Mundial – do WDI (*World Development Indicators*). Esta base possui indicadores diversos que foram coletados em todo o mundo e compilados pelo Banco Mundial.

Para a execução deste trabalho, consideraram-se como países aqueles classificados pela ONU. Exceto Nauru, país que não estava nesta base de dados do Banco Mundial. Portanto, são considerados neste estudo 192 países.

Quanto às variáveis, nos dados completos do WDI, conforme mencionado anteriormente encontram-se 1290 indicadores. Para a seleção e exclusão das variáveis considerou-se a representatividade teórica da variável e, em seguida, a disponibilidade dos dados.

As variáveis chamadas originais nesse trabalho se referem a todas aquelas pressupostamente importantes para representar cada bem-estar. Posteriormente, o conjunto de variáveis foi reduzido, com a exclusão daquelas que não apresentavam dados para muitos países, chegando-se assim ao conjunto de variáveis definitivas. As variáveis originais estão nos anexos deste trabalho e as variáveis definitivas são as que constam nos quadros de 5 a 8 do item 3.3 deste trabalho.

Vale ressaltar que em áreas de interesses diferentes, alguns indicadores se repetiam. Na área de Meio Ambiente, por exemplo, constam 140 variáveis no total. No entanto, dezenove delas foram escolhidas para representar o bem-estar ambiental.

As variáveis foram representadas resumidamente pela letra inicial de cada bem-estar. Para o bem-estar ambiental as variáveis são a1, a2 a3, (...), a19. Para o bem-estar físico as variáveis são f1, f2, f3, (...), f26. A mesma concatenação foi adotada para o bem-estar social e material.

As informações detalhadas sobre os cálculos e a coleta de dados de cada variável podem ser obtidas diretamente no site do banco mundial.

4.2 ANÁLISE DE DADOS

A escolha das variáveis definitivas para a composição dos quatro pilares de bem estar foi feita em função de dois aspectos: 1) do

significado conceitual apropriado para cada uma das abordagens propostas e 2) do número de dados disponibilizados pelo Banco Mundial.

Em uma análise mais criteriosa com relação aos dados faltantes chegou-se aos resultados apresentados na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Variáveis com maior percentual de dados faltantes

Variáveis	Dados faltantes (%)
m1 - Capital bancário à proporção de ativos (%)	46,9
m4 - Capitalização de mercado do total de empresas (% do PIB)	44,3
m5 - Inflação, preços ao consumidor (% anual)	43,2
s3 - Taxa de alfabetização, total de adultos (% de pessoas com idades entre 15 e acima)	47,9
s6 - Gasto público em educação, total (% do PIB)	44,3
s9 - Desemprego, total (% da força de trabalho total)	50,5
s10 - Trabalhadores assalariados, total (% do total de empregados)	56,8
s13 - Linhas de trem – Km (% da população)	56,8

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

No bem-estar material executando função de exclusão de dados faltantes resulta numa amostra de 59 países.

No bem estar social executando função de exclusão de dados faltantes resulta numa amostra de 81 países.

Com base nesses resultados optou-se por excluir essas variáveis para dar continuidade às análises.

Os resultados da preparação da base de dados estão empregados de forma que cada técnica realizada foi feita para cada bem-estar: material, físico, social e ambiental, respectivamente.

4.2.1 Matrizes de correlação

Tabela 2 - Matriz de correlação do bem-estar físico

	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9	f10	f11
f1	1,00	0,20	-0,32	0,22	-0,05	0,22	-0,08	-0,18	-0,19	-0,10	0,22
f2	0,20	1,00	-0,30	0,65	-0,48	-0,34	-0,47	-0,41	-0,65	-0,77	0,72
f3	-0,32	-0,30	1,00	-0,40	0,02	0,04	0,32	0,38	0,45	0,41	-0,29
f4	0,22	0,65	-0,24	1,00	-0,42	-0,59	-0,55	-0,62	-0,84	-0,79	0,53
f5	-0,05	-0,48	0,02	-0,42	1,00	0,35	0,27	0,20	0,51	0,45	-0,44
f6	0,22	-0,34	0,04	-0,59	0,35	1,00	0,35	0,36	0,59	0,45	-0,37
f7	-0,08	-0,47	0,32	-0,55	0,27	0,35	1,00	0,86	0,63	0,63	-0,39
f8	-0,18	-0,41	0,38	-0,62	0,20	0,36	0,86	1,00	0,65	0,60	-0,27
f9	-0,19	-0,65	0,45	-0,84	0,51	0,59	0,63	0,65	1,00	0,83	-0,59
f10	-0,10	-0,77	0,41	-0,79	0,45	0,45	0,63	0,60	0,83	1,00	-0,57
f11	0,22	0,72	-0,29	0,53	-0,44	-0,37	-0,39	-0,27	-0,59	-0,57	1,00
f12	-0,43	-0,72	0,30	-0,85	0,60	0,51	0,51	0,54	0,84	0,74	-0,70
f13	0,23	0,68	-0,37	0,88	-0,54	-0,60	-0,61	-0,68	-0,87	-0,78	0,68
f14	0,04	-0,53	0,01	-0,52	0,80	0,57	0,38	0,31	0,60	0,51	-0,47
f15	-0,19	0,32	-0,08	0,25	-0,51	-0,33	-0,28	-0,27	-0,33	-0,39	0,18
f16	0,05	-0,57	0,13	-0,74	0,55	0,72	0,48	0,45	0,77	0,66	-0,57
f17	-0,25	-0,60	0,40	-0,95	0,29	0,57	0,52	0,59	0,78	0,74	-0,47
f18	0,17	-0,63	0,08	-0,75	0,67	0,68	0,46	0,42	0,76	0,69	-0,60
f19	-0,08	0,59	-0,28	0,89	-0,26	-0,61	-0,48	-0,53	-0,74	-0,72	0,47
f20	-0,14	-0,14	0,07	-0,17	0,01	0,05	0,12	0,08	0,10	0,14	-0,10
f21	0,49	0,51	-0,03	0,43	-0,20	-0,27	-0,11	-0,08	-0,37	-0,34	0,58
f22	-0,07	-0,28	0,08	-0,30	0,46	0,29	0,20	0,20	0,30	0,29	-0,30

(Continua...)

(Continuação)

	f12	f13	f14	f15	f16	f17	f18	f19	f20	f21	f22
f1	-0,43	0,23	0,04	-0,19	0,05	-0,25	0,17	-0,08	-0,14	0,49	-0,07
f2	-0,72	0,68	-0,53	0,32	-0,57	-0,60	-0,63	0,59	-0,14	0,51	-0,28
f3	0,30	-0,37	0,01	-0,08	0,13	0,40	0,08	-0,28	0,07	-0,03	0,08
f4	-0,85	0,88	-0,52	0,25	-0,74	-0,95	-0,75	0,89	-0,17	0,43	-0,30
f5	0,60	-0,54	0,80	-0,51	0,55	0,29	0,67	-0,26	0,01	-0,20	0,46
f6	0,51	-0,60	0,57	-0,33	0,72	0,57	0,68	-0,61	0,05	-0,27	0,29
f7	0,51	-0,61	0,38	-0,28	0,48	0,52	0,46	-0,48	0,12	-0,11	0,20
f8	0,54	-0,68	0,31	-0,27	0,45	0,59	0,42	-0,53	0,08	-0,08	0,20
f9	0,84	-0,87	0,60	-0,33	0,77	0,78	0,76	-0,74	0,10	-0,37	0,30
f10	0,74	-0,78	0,51	-0,39	0,66	0,74	0,69	-0,72	0,14	-0,34	0,29
f11	-0,70	0,68	-0,47	0,18	-0,57	-0,47	-0,60	0,47	-0,10	0,58	-0,30
f12	1,00	-0,90	0,62	-0,30	0,75	0,76	0,80	-0,70	0,18	-0,64	0,34
f13	-0,90	1,00	-0,61	0,44	-0,77	-0,79	-0,80	0,77	-0,11	0,39	-0,36
f14	0,62	-0,61	1,00	-0,46	0,68	0,41	0,72	-0,43	0,03	-0,24	0,37
f15	-0,30	0,44	-0,46	1,00	-0,33	-0,11	-0,48	0,28	0,10	-0,19	-0,25
f16	0,75	-0,77	0,68	-0,33	1,00	0,67	0,84	-0,72	0,03	-0,39	0,25
f17	0,76	-0,79	0,41	-0,11	0,67	1,00	0,60	-0,83	0,16	-0,46	0,28
f18	0,80	-0,80	0,72	-0,48	0,84	0,60	1,00	-0,78	0,10	-0,36	0,31
f19	-0,70	0,77	-0,43	0,28	-0,72	-0,83	-0,78	1,00	-0,13	0,34	-0,09
f20	0,18	-0,11	0,03	0,10	0,03	0,16	0,10	-0,13	1,00	-0,12	0,06
f21	-0,64	0,39	-0,34	-0,19	-0,39	-0,46	-0,36	0,34	-0,12	1,00	-0,12
f22	0,34	-0,36	0,37	-0,25	0,25	0,28	0,31	-0,09	0,06	-0,12	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Tabela 3 - Matriz de correlação do bem-estar material

	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9
m1	1,00	-0,40	-0,08	-0,07	0,04	0,10	-0,17	-0,09	0,04
m2	-0,40	1,00	0,02	0,46	-0,46	-0,09	0,12	0,15	0,12
m3	-0,08	0,02	1,00	0,00	0,30	0,08	-0,40	-0,27	-0,04
m4	-0,07	0,46	0,00	1,00	-0,15	-0,04	0,02	-0,15	-0,20
m5	0,04	-0,46	0,30	-0,15	1,00	0,02	-0,08	-0,15	-0,21
m6	0,10	-0,09	0,08	-0,04	0,02	1,00	-0,05	-0,06	-0,08
m7	-0,17	0,12	-0,40	0,02	-0,08	-0,05	1,00	0,61	-0,03
m8	-0,09	0,15	-0,27	-0,15	-0,15	-0,06	0,61	1,00	0,72
m9	0,04	0,12	-0,04	-0,20	-0,21	-0,08	-0,03	0,72	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Tabela 4 - Matriz de correlação do bem-estar social

	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14
s1	1,00	-0,98	-0,46	0,48	0,28	-0,58	-0,36	-0,14	-0,03	-0,17	-0,11	0,05	-0,23	0,08
s2	-0,98	1,00	0,46	-0,38	-0,12	0,58	0,32	0,09	0,00	0,16	0,03	0,05	0,25	-0,03
s3	-0,46	0,46	1,00	-0,81	-0,08	-0,17	0,36	-0,06	0,57	0,82	0,53	0,39	0,80	0,66
s4	0,48	-0,38	-0,21	1,00	0,45	0,05	-0,64	-0,17	-0,43	-0,53	-0,52	-0,07	-0,57	-0,31
s5	0,28	-0,12	-0,08	0,45	1,00	-0,10	-0,27	-0,32	0,11	-0,07	-0,41	0,33	-0,04	0,21
s6	-0,58	0,58	-0,17	0,05	-0,10	1,00	0,36	-0,16	-0,48	-0,44	-0,09	-0,22	-0,47	-0,27
s7	-0,36	0,32	0,36	-0,64	-0,27	0,36	1,00	0,07	0,05	-0,07	0,13	0,08	0,07	0,18
s8	-0,14	0,09	-0,06	-0,17	-0,32	-0,16	0,07	1,00	-0,02	-0,25	0,20	-0,12	-0,01	-0,16
s9	-0,03	0,00	0,57	-0,43	0,11	-0,48	0,05	-0,02	1,00	0,71	0,52	0,45	0,50	0,41
s10	-0,17	0,16	0,82	-0,53	-0,07	-0,44	-0,07	-0,25	0,71	1,00	0,54	0,45	0,81	0,63
s11	-0,11	0,03	0,53	-0,52	-0,41	-0,09	0,13	0,20	0,52	0,54	1,00	0,29	0,34	0,49
s12	0,05	0,05	0,39	-0,07	0,33	-0,22	0,08	-0,12	0,45	0,45	0,29	1,00	0,63	0,52
s13	-0,23	0,25	0,80	-0,57	-0,04	-0,47	0,07	-0,01	0,50	0,81	0,34	0,63	1,00	0,52
s14	0,08	-0,03	0,66	-0,31	0,21	-0,27	0,18	-0,16	0,41	0,63	0,49	0,52	0,52	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Tabela 5 - Matriz de correlação do bem-estar ambiental

	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16
a1	1,00	0,22	0,35	-0,09	-0,08	-0,06	0,14	-0,16	-0,12	-0,09	0,35	-0,03	0,11	-0,07	0,32	0,06
a2	0,22	1,00	0,29	-0,14	0,16	0,02	0,03	0,09	0,08	0,17	0,27	-0,07	0,04	0,15	0,00	0,38
a3	0,35	0,29	1,00	-0,46	-0,08	0,11	0,03	0,28	0,32	-0,08	0,77	-0,12	0,11	-0,06	0,04	0,12
a4	-0,09	-0,14	-0,46	1,00	-0,23	-0,02	0,03	-0,30	-0,30	-0,22	-0,35	0,03	-0,03	-0,23	-0,04	-0,22
a5	-0,08	0,16	-0,08	-0,23	1,00	-0,06	-0,10	0,11	0,10	0,47	-0,07	0,14	-0,07	0,82	0,05	0,83
a6	-0,06	0,02	0,11	-0,02	-0,06	1,00	-0,56	0,81	0,77	-0,06	0,21	0,48	0,05	-0,08	-0,48	0,02
a7	0,14	0,03	0,03	0,03	-0,10	-0,56	1,00	-0,43	-0,41	-0,10	0,13	-0,91	-0,33	-0,09	0,56	-0,07
a8	-0,16	0,09	0,28	-0,30	0,11	0,81	-0,43	1,00	0,88	0,12	0,26	0,22	-0,02	0,10	-0,41	0,21
a9	-0,12	0,08	0,32	-0,30	0,10	0,77	-0,41	0,88	1,00	0,10	0,25	0,19	-0,02	0,09	-0,36	0,19
a10	-0,09	0,17	-0,08	-0,22	0,47	-0,06	-0,10	0,12	0,10	1,00	-0,08	0,14	-0,08	0,82	0,04	0,84
a11	0,35	0,27	0,77	-0,35	-0,07	0,21	0,13	0,26	0,25	-0,08	1,00	-0,17	0,07	-0,07	0,06	0,14
a12	-0,03	-0,07	-0,12	0,03	0,14	0,48	-0,91	0,22	0,19	0,14	-0,17	1,00	0,12	0,14	-0,42	0,08
a13	0,11	0,04	0,11	-0,03	-0,07	0,05	-0,33	-0,02	-0,02	-0,08	0,07	0,12	1,00	-0,03	-0,03	-0,09
a14	-0,07	0,15	-0,06	-0,23	0,82	-0,08	-0,09	0,10	0,09	0,49	-0,07	0,14	-0,03	1,00	0,05	0,83
a15	0,32	0,00	0,04	-0,04	0,05	-0,48	0,56	-0,41	-0,36	0,04	0,06	-0,42	-0,03	0,05	1,00	-0,01
a16	0,06	0,38	0,12	-0,22	0,83	0,02	-0,07	0,21	0,19	0,84	0,44	0,08	-0,09	0,83	-0,01	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

As tabelas 2, 3, 4 e 5 apresentam as matrizes de correlação das variáveis relativas aos quatro bem-estares. Em cada uma delas observam-se em destaque as variáveis com as melhores correlações em cada um dos pilares.

Observa-se na Tabela 2 que f1 (taxa de mortalidade) apresenta correlação negativa com as variáveis: f3 (prevalência de diabetes) e f12 (expectativa de vida ao nascer), uma vez que a prevalência de diabetes aponta para apenas para o número total de casos de diabetes e não está correlacionada com a taxa de mortalidade e, a expectativa de vida ao nascer aponta que quanto maior este valor, menor será a taxa de mortalidade. A variável f2 (deficiência alimentar (kcal por pessoa, por dia)) apresenta correlações negativas com algumas variáveis, são elas: f3 (prevalência de diabetes (% da população envelhece 20 a 79)); f5 (despesas de saúde per capita (atual EUA \$)); f6 (leitos hospitalares (por 1.000 pessoas)); f7 (imunização, DPT (% de crianças com idades entre 12-23 meses)); f8 (imunização, sarampo (% de crianças com idades entre 12-23 meses)); f9 (instalações sanitárias (% da população com acesso)); f10 (fonte de água tratada (% da população com acesso)); f12 expectativa de vida ao nascer); f14 (enfermeiras e parteiras (por 1.000 pessoas)); f16 (médicos (por 1.000 pessoas)); f17 (população 15-64 anos); e f18 (população idades 65 e acima). As correlações acima de 0,30 foram destacadas nas tabelas e estas análises de correlações foram necessárias para a sequência do trabalho nas análises fatoriais de cada bem-estar. Ainda na tabela 2, destaque para a variável f20 (densidade demográfica) que não apresentou boa correlação com nenhuma das outras variáveis, no entanto, foi mantida para a análise fatorial.

Na Tabela 3, a variável m1(capital bancário a proporção de ativos (%)) teve correlação negativa com a variável m2 (crédito interno ao setor privado (% do PIB)), pois quanto maior o capital bancário menor o crédito interno no setor privado. E, pelo mesmo motivo, a mesma variável (m2) apresentou correlação negativa com m5 (inflação, preços ao consumidor), ou seja, estas variáveis também são inversamente proporcionais. A variável m3 (créditos ao governo federal (crescimento anual em% da massa monetária)) apresenta correlação negativa com m7 (saldo em conta corrente (% do PIB)), pois quanto maior os saldos em conta corrente menor serão os créditos ao governo federal em percentual da massa monetária.

Na Tabela 4 a variável s1 (taxa de escolarização líquida, primário (% das crianças em idade escolar primária) teve correlação

negativa com as variáveis: s2 (número de crianças fora da escola, primário (% da população)); s3 (taxa de alfabetização, total de adultos (% de pessoas com idades entre 15 e acima)); s6 (gasto público em educação, total (% do PIB)) e s7 (relação entre a taxa de homens e mulheres trabalhando (%)). Assim como a variável s4 (ensino primário, alunos (% da população)) teve correlações negativas com as variáveis: s7 (relação entre a taxa de homens e mulheres trabalhando (%)), s9 (desemprego, total (% da força de trabalho total)); s10 (trabalhadores assalariados, total (% do total de empregados)); s11 (linhas telefônicas (% da população)); s13 (linhas de trem - Km (% da população)) e s14 (servidores de internet segura (% da população)).

Na Tabela 5 a variável a4 (terras agrícolas (% da área terrestre)) possui correlações negativas com a3 (recursos hídricos internos renováveis (m³ per capita)); a8 (consumo de energia elétrica (kWh per capita)); a9 (produção de energia elétrica (kWh per capita)) e a11 (área de floresta (km² per capita)). A variável a6 (emissões de CO₂ (kt per capita)) também possui correlações negativas com as variáveis a7 (combustíveis renováveis e resíduos (% da energia total)) e a15 (crescimento da população urbana (% anual)).

4.2.2 Análise fatorial exploratória

4.2.2.1 AF exploratória para o bem-estar físico

Inicialmente, foram realizadas análises com mais de um fator e com diversos tipos de rotações, a fim de observar a disposição das cargas fatoriais. No entanto, para este trabalho foi definido apenas um fator sem rotação.

A variável f3 (prevalência de diabetes (% da população envelhece 20 a 79)) foi excluída, devido às baixas correlações.

Para gerar a AFE no R foi utilizada a opção de exclusão das observações com dados faltantes. Portanto, dos 192 países da pesquisa, esta análise foi realizada com 74 países para o bem-estar físico. Se a variável f3 permanecesse ficariam apenas 22 países na análise, por isso optou-se pela exclusão desta variável nesta etapa da pesquisa.

Na AFE do bem-estar físico realizada, as cargas fatoriais com valores acima de 0,40 foram destacadas. Conforme a Tabela 6 a seguir.

Tabela 6 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar físico

	ML1	h2	u2
f1	-0,19	0,037	0,96
f2	-0,74	0,550	0,45
f4	-0,93	0,866	0,13
f5	0,56	0,316	0,68
f6	0,64	0,413	0,59
f7	0,62	0,388	0,61
f8	0,65	0,419	0,58
f9	0,91	0,834	0,17
f10	0,85	0,714	0,29
f11	-0,67	0,451	0,55
f12	0,92	0,850	0,15
f13	-0,95	0,898	0,10
f14	0,65	0,426	0,57
f15	-0,38	0,143	0,86
f16	0,83	0,688	0,31
f17	0,86	0,733	0,27
f18	0,85	0,723	0,28
f19	-0,84	0,703	0,30
f20	0,14	0,020	0,98
f21	-0,47	0,221	0,78
f22	0,35	0,121	0,88

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Na AFE do bem-estar físico, as variáveis com cargas fatoriais acima de 0,40 são: f2 (deficiência alimentar (kcal por pessoa, por dia)); f4 (taxa de fertilidade, total (nascimentos por mulher)); f5 (despesas de saúde per capita (atual EUA \$)); f6 (leitos hospitalares (por 1.000 pessoas)); f7 (imunização, DPT (% de crianças com idades entre 12-23 meses)); f8 (imunização, sarampo (% de crianças com idades entre 12-23 meses)); f9 (instalações sanitárias (% da população com acesso)); f10 (fonte de água tratada (% da população com acesso)); f11 (incidência de tuberculose (por 100.000 pessoas)); f12 (expectativa de vida ao nascer, total (anos)); f13 (taxa de mortalidade, infantil (por mil nascidos vivos)); f14 (enfermeiras e parteiras (por 1.000 pessoas)); f16 (médicos (por 1.000 pessoas)); f17 (população 15-64 anos (% do total)); f18

(população idades 65 e acima (% do total)) e f19 (crescimento da população (% anual)).

Portanto, o bem-estar físico é representado por estas 16 variáveis destacadas nos 74 países que compõem os dados.

4.2.2.2 AF exploratória para o bem-estar material

A análise para o bem-estar material foi realizada como o bem-estar anterior, com um fator e nenhuma rotação.

As variáveis m1 (capital bancário à proporção de ativos (%)), m4 (capitalização de mercado do total de empresas (% do PIB)) e m5 (inflação, preços ao consumidor (% anual)) foram excluídas, pois devido às baixas correlações, ao utilizar o critério de exclusão de dados faltantes, se estas variáveis permanecessem apenas 59 países entrariam na análise. Com estas exclusões, 133 países fizeram parte da AFE do bem-estar material.

Os resultados da AFE para o bem-estar material podem ser observados na Tabela 7 a seguir.

Tabela 7 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar material

	ML1	h2	u2
m2	0,02	0,00044	1
m3	-0,73	0,53805	0,462
m6	-0,07	0,00556	0,994
m7	0,94	0,99501	0,005
m8	0,18	0,03295	0,967
m9	-0,21	0,04579	0,954

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Como observado na tabela acima, somente as variáveis m3 (créditos ao governo federal (crescimento anual em% da massa monetária)) e m7 (saldo em conta corrente (% do PIB)) apresentaram cargas fatoriais acima de 0,40. Portanto, este bem-estar material é representado por estas duas variáveis de acordo com os 133 países da análise fatorial.

4.2.2.3 AF exploratória para o bem-estar social

A análise fatorial exploratória para o bem-estar social foi realizada com um fator e nenhuma rotação. Assim como nas análises anteriores, algumas exclusões se fizeram necessárias.

Na AFE para o bem-estar social as variáveis s3 (taxa de alfabetização, total de adultos (% de pessoas com idades entre 15 e acima)); s6 (gasto público em educação, total (% do PIB)); s9 (desemprego, total (% da força de trabalho total)); s10 (trabalhadores assalariados, total (% do total de empregados)) e s13 (linhas de trem - Km (% da população)) foram excluídas devido a baixas correlações e também, pela quantidade de dados faltantes.

Assim como feito anteriormente, estas exclusões foram necessárias, pois ao incluir a opção no R para exclusão de dados faltantes, restariam apenas 12 países para a análise, com estas exclusões, 81 países fizeram parte da AFE para o bem-estar social, conforme a Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar social

	ML1	h2	u2
s1	0,97	0,9329	0,067
s2	-0,84	0,995	0,005
s4	-0,42	0,1794	0,821
s5	0,15	0,0211	0,979
s7	0,10	0,0094	0,991
s8	-0,06	0,0033	0,997
s11	0,52	0,2292	0,771
s12	0,18	0,0313	0,969
s14	0,27	0,0716	0,928

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Como observado na tabela acima, as variáveis s1 (taxa de escolarização líquida, primário (% das crianças em idade escolar primária)); s2 (número de crianças fora da escola, primário (% da população)); s4 (ensino primário, alunos (% da população)) e s11 (linhas telefônicas (% da população)) apresentaram cargas fatoriais acima de 0,40. Portanto, este bem-estar material é representado por estas duas variáveis de acordo com os 81 países da AFE.

4.2.2.4 AF exploratória para o bem-estar ambiental

A análise fatorial exploratória para o bem-estar ambiental, assim como as demais, foi realizada com um fator e nenhuma rotação. Para este bem-estar, nenhuma variável foi excluída.

No entanto, ao selecionar a opção de exclusão de dados faltantes, dos 192 países, 73 fizeram parte desta análise, conforme a Tabela 9 a seguir.

Tabela 9 - Cargas fatoriais estimadas com base na matriz de correlação do bem-estar ambiental

	ML1	h2	u2
a1	-0,08	0,0066	0,9934
a2	0,16	0,0266	0,9734
a3	-0,08	0,0057	0,9943
a4	-0,23	0,0512	0,9488
a5	0,72	0,9974	0,0026
a6	-0,07	0,0043	0,9957
a7	-0,10	0,0092	0,9908
a8	0,11	0,0127	0,9873
a9	0,10	0,0102	0,9898
a10	0,86	0,9965	0,0035
a11	-0,07	0,0053	0,9947
a12	0,14	0,0199	0,9801
a13	-0,07	0,0044	0,9956
a14	0,91	0,9908	0,0092
a15	0,05	0,0021	0,9979
a16	0,84	0,7015	0,2985

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Pode-se observar na tabela 9 que as variáveis a5 (espécies de aves, ameaçadas (por km²)); a10 (espécies de peixes, ameaçados (por km²)); a14 (espécies de plantas, ameaçadas (por km²)) e a16 (produtividade da água, total (m³ per capita)) são as variáveis com cargas fatoriais acima de 0,40. Portanto, estas são as quatro variáveis que representam o bem-estar ambiental para a análise.

4.2.3 Resultados das análises fatoriais exploratórias

A pesquisa foi composta por 61 variáveis, mas com nove delas excluídas para as análises fatoriais. Portanto, a partir das análises fatoriais exploratórias para as 52 variáveis que compõem o bem-estar físico, o bem-estar material, o bem-estar social e o bem-estar ambiental neste estudo, realizou-se a criação de escores para cada um dos países em cada um dos bem-estares.

Conforme mencionado no capítulo 3, a função utilizada foi a ‘factor.scores’ no R. Para obter os escores dos países para cada bem estar executou-se a função e os argumentos estabelecidos foram:

- a) A entrada de dados foi a matriz de correlação;
- b) Os resultados na AFE foram os obtidos considerando um fator;
- c) E no procedimento para a estimação dos escores foi empregado o método Thurstone.

Dos 192 países, 133 receberam escores para, pelo menos, um dos bem-estares. A classificação dos países foi feita por bem-estar para criar este ranking.

O Quadro 9, na próxima página, apresenta o ranking de classificação dos países até a 25ª posição, os países permaneceram com a escrita em inglês, assim como estavam descritos no site do Banco Mundial. O ranking com escores para os países até a 30ª posição se encontra no Apêndice C.

Quadro 9- Ranking de países para cada bem-estar

Ranking	Físico	Material	Social	Ambiental
1º	Germany	United States	Germany	Indonesia
2º	Austria	China	United Kingdom	Colombia
3º	France	Japan	Spain	Philippines
4º	Switzerland	Korea, Rep.	Ukraine	Malaysia
5º	Barbados	Saudi Arabia	Hungary	Brazil
6º	Finland	Russian Federation	Switzerland	Mexico
7º	Armenia	Switzerland	Poland	Venezuela
8º	Belgium	Singapore	Sweden	New Zealand

continua...

Ranking	Físico	Material	Social	Ambiental
9º	Czech Republic	Malaysia	Cyprus	Thailand
10º	Belarus	Australia	Georgia	Vietnam
11º	Croatia	Germany	Bulgaria	South Africa
12º	Hungary	Kuwait	Italy	Russian Federation
13º	Malta	Denmark	Canada	Japan
14º	Bulgaria	Canada	France	Canada
15º	Spain	South Africa	Denmark	Chile
16º	Azerbaijan	Italy	Croatia	United Kingdom
17º	Tajikistan	France	Panama	Jordan
18º	Mongolia	Iceland	Slovenia	Georgia
19º	Cape Verde	Brazil	Lithuania	Israel
20º	Slovak Republic	New Zealand	China	Australia
21º	Yemen, Rep.	United Kingdom	Netherlands	Lebanon
22º	Slovenia	Mexico	Czech Republic	Italy
23º	Bangladesh	Spain	Belgium	Uruguay
24º	Ecuador	Chile	Tunisia	Korea, Rep.
25º	Luxembourg	Croatia	United States	Turkey

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O bem-estar físico apresentou 74 países com resultados, para o bem-estar material foram 133 países, para o bem-estar social foram 81 países e para o bem-estar ambiental, 73 países.

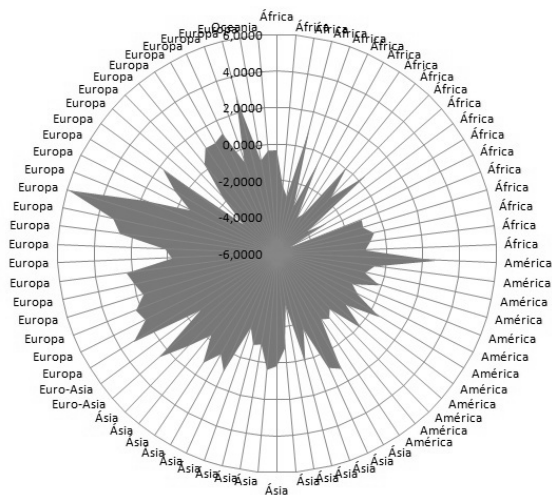
A Alemanha ficou em primeiro lugar no bem-estar físico e no bem-estar social, ficou na 11ª posição para o bem-estar material e na 46ª posição para o bem-estar ambiental.

Os Estados Unidos ficaram em primeiro lugar para o bem-estar material, sua classificação em primeiro lugar para este bem-estar é devida à sua representatividade na economia mundial, seguido por China e Japão. A China ficou em segundo lugar no ranking do bem-estar material, no entanto sua posição no bem-estar ambiental é a 50ª posição, isso devido aos altos níveis de poluição no país.

O bem-estar social ficou representado por países como Alemanha, Inglaterra, Espanha, Ucrânia Hungria e Suíça. O ranking completo com os países de cada bem-estar classificados estão relacionados no Apêndice B deste trabalho. Os países destacados em cinza neste apêndice são os países que não receberam classificação no ranking.

As figuras a seguir ilustram a distribuição de cada um dos bem-estares por continente. A Figura 10 apresenta o bem-estar físico por continente.

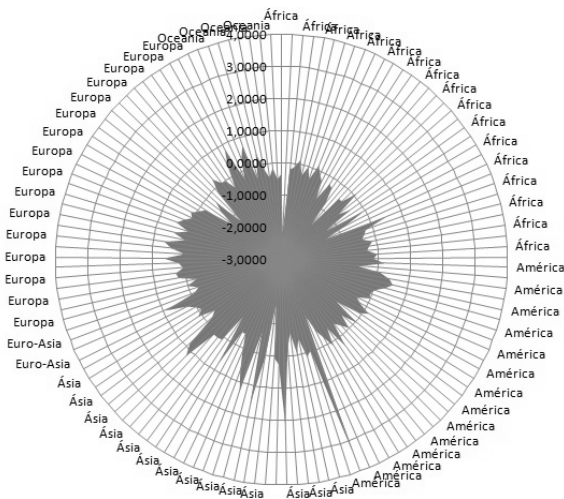
Figura 10 - Bem-estar físico por continente



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Observa-se no radar a predominância da Europa para o bem-estar físico, países como Alemanha, Áustria, França e Suíça se sobressaem no ranking. A Figura 11, na página a seguir, apresenta o gráfico para o bem-estar material.

Figura 11 - Bem-estar material por continente

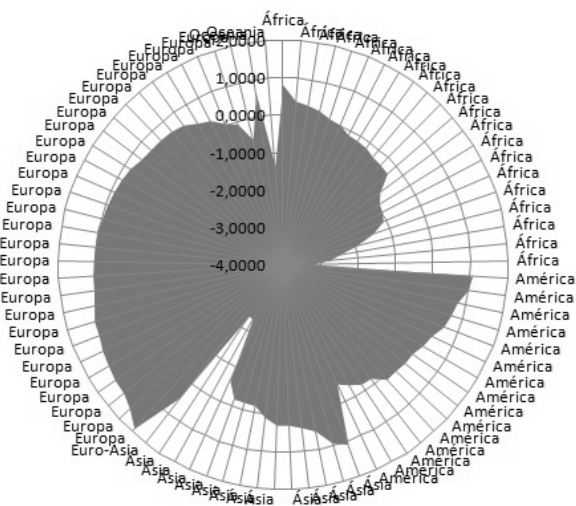


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para este bem-estar os escores ficaram conglomerados no centro no gráfico e algumas pontas podem ser observadas, o que representa o bem-estar material para alguns poucos países que são mais privilegiados financeiramente, entre eles destacam-se Estados Unidos na América e, China e Japão na Ásia.

Na Figura 12 observa-se o bem-estar social por continente, este gráfico apresenta-se mais preenchido, o que demonstra a menor variação entre a pontuação no ranking dos países por continente.

Figura 12 - Bem estar social por continente



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

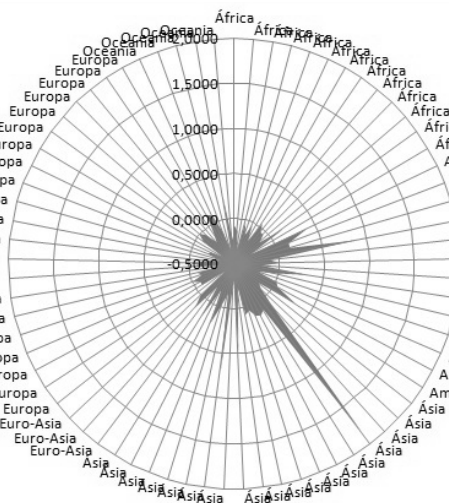
Na Europa, principalmente, é possível observar quase toda a área do gráfico preenchida, o que demonstra essa menor variação neste continente. O bem-estar social é mais bem representado por países como Alemanha, Inglaterra, Espanha, Suíça, Suécia, entre outros no continente Europeu.

No continente africano é possível observar maior disparidade entre os países e ainda, pontos não preenchidos no gráfico, o que representa baixo bem-estar social na África.

O continente americano tem como seu maior representante os Estados Unidos, assim como a China para o continente asiático.

A Figura 13 a seguir apresenta a representação gráfica dos escores para o bem-estar ambiental.

Figura 13 - Bem-estar ambiental por continente



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

No gráfico acima é possível observar as pontas, onde os países melhores representados estão no continente asiático, países como Indonésia, Filipinas e Malásia representaram este continente.

Nos demais continentes há destaque também para a América, representada pela Colômbia, Brasil, México e Venezuela. A representação gráfica deste bem-estar também demonstra a dificuldade em mensurar o bem-estar ambiental, visto que foram poucas variáveis utilizadas.

Na sequência final deste trabalho, o capítulo 5 apresenta as conclusões finais, assim como as recomendações para trabalhos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do objetivo principal desse trabalho iniciou com ideia da qualidade de vida em países como um todo, logo se obteve uma percepção de que o tema deveria ser tratado sobre quatro pilares, foi a forma encontrada para lidar com categorias de assuntos distintos, mas que, no todo, convergiu para a qualidade de vida.

A visão da qualidade de vida em quatro pilares do bem-estar: o ambiental, o físico, o material e o social foi uma inovação alcançada com relação a outros trabalhos, visto que, as análises feitas em etapas para cada bem-estar permitiu o aprimoramento das análises realizadas.

Este trabalho foi bem sucedido na relação do construto proposto com os resultados obtidos, após as análises fatoriais, pois assim como outros autores citados nas abordagens teóricas, as mesmas dificuldades foram identificadas.

Outro aspecto da pesquisa foi trabalhar com dados de todos os países. Nos trabalhos que serviram de suporte teórico e prático desenvolvidos por outros pesquisadores foram usadas amostras menores de países, visto que muitos países não possuem órgãos regulares que façam pesquisas e que preencham estas bases de dados.

A proposta da pesquisa para a qualidade de vida em países, composta por quatro pilares, conduziu a metodologia empregada para fazer as análises dos dados individualmente para cada um dos bem-estares. Isso se justifica, por exemplo, porque algumas variáveis do bem-estar ambiental, como espécies de plantas, peixes, aves ameaçados, conceitualmente, não tem ligação os outros bem-estares. Definiu-se essa divisão como metodologia para a condução do trabalho, assim como outros pesquisadores o fizeram. Além disso, outro argumento para se fazer as análises para cada bem-estar é a quantidade de variáveis e o número de países. A relação entre número de variáveis e número de casos, para se fazer as análises de todos os itens que se adequaram teoricamente com o construto excede daquilo que é recomendado pela literatura. A análise realizada com todas as variáveis não foi satisfatória.

Dificuldades e limitações

O número elevado de dados faltantes e o comportamento assimétrico das variáveis foi uma preocupação constante para a realização desse trabalho.

Inicialmente, houve uma proposta de pesquisa em completar os dados faltantes com estimação, utilizando modelos de regressão. Para isso, tentou-se normalizar as variáveis, com as transformações: logarítmica, raiz quadrada e raiz inversa. Inclusive, chegou-se a empregar as transformações BoxCox para todos os bem-estares. Mas, mesmo assim, ainda restaram variáveis que não atenderam os pressupostos de normalidade.

Com o avanço nos estudos do software R, encontrou-se a orientação para uso do pacote *psych* que possibilita executar a análise de componentes principais e análise fatorial exploratória, a partir da matriz de correlação. Desse modo, foi possível realizar as análises com as variáveis sem fazer transformações e considerando a presença de dados faltantes.

Em relação aos dados utilizados, as variáveis f3, f15, f20, f21 e f23; m1 e m8; s3 e s10; a4 e a12 poderiam ter sido excluídas. Esta é uma limitação deste trabalho, pois as análises não foram realizadas adotando estas exclusões.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Uma ideia inicial a respeito desse trabalho era a de usar a análise fatorial confirmatória. Tendo estudado um pouco sobre essa técnica, constatou-se que, demandaria tempo para se ter o domínio dos aspectos conceituais e operacionais. Além disso, verificar se esses dados atenderiam os pressupostos exigidos por essa técnica.

Outra ideia é com relação ao uso da Teoria da Resposta ao Item (TRI). Durante o desenvolvimento desse trabalho, houve a submissão de um artigo com os conceitos e variáveis do bem-estar ambiental. Neste trabalho, foi possível estabelecer uma escala unidimensional para esse bem-estar. Como nesse exemplo, uma sugestão para dar continuidade ao tema, é a exploração de outros modelos da TRI, assim como, criar uma escala multidimensional para a qualidade de vida em países.

REFERÊNCIAS

- BIJL, R. Never Waste a Good Crisis: Towards Social Sustainable Development. **Social Indicators Research**. v. 102, n. 1, p. 157-168, 2011.
- BLOOM, D. E.; CRAIG, P. H.; MALANEY, P. N. **The Quality of Life in Rural Asia**. Hong Kong: Oxford University Press, 2001.
- BONINI, A. N. Cross-national variation in individual life satisfaction: Effects of national wealth, human development, and environmental conditions. **Social Indicators Research**. v. 87, n. 2, p. 223-236, 2008.
- BRAUN, B.; OLSON, P. D.; BAUER, J. W. Welfare to well-being transition. **Social Indicators Research**. v. 60, n. 1-3, p. 147-154, 2002.
- BRAZNER, J. Legislating sustainability. **Alternatives Journal**. v. 34, n. 4, p. 16-18, 2008.
- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência e Saúde Coletiva**, online, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- CARDOSO, R. Sustentabilidade, o desafio das políticas sociais no século 21. **São Paulo em Perspectiva**. v. 18, p. 42-48, 2004.
- CARLISLE, S.; HANLON, P. 'Well-being' as a focus for public health? A critique and defence. **Critical Public Health**. v. 18, n. 3, p. 263-270, 2008.
- CARR, A. J.; THOMPSON, P. W., KIRWAN, J. R. Quality of life measures. **British Journal of Rheumatology**. v. 35, p.275-281, 1996.
- CAUCHICK, P. A. (coord.); FLEURY, A. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CHAMBERS, J. M.; HASTIE, T. J. **Statistical Models in S**. Wadsworth & Brooks/Cole, 1992.

CHIARAMONTI, D.; RECCHIA, L. Is life cycle assessment (LCA) a suitable method for quantitative CO₂ saving estimations? The impact of field input on the LCA results for a pure vegetable oil chain. **Biomass and Bioenergy**. v. 34, n. 5, p. 787-797, 2010.

CHIESURA, A.; DE GROOT, R. Critical natural capital: A socio-cultural perspective. **Ecological Economics**. v. 44, n. 2-3, p. 219-231, 2003.

COLLIER, P. **The Bottom Billion**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

CONSTANTINO, M. A. C. **Avaliação da qualidade de vida: desenvolvimento e validação de um instrumento, por meio de indicadores biopsicossociais, junto à Comunidade da Universidade de São Paulo - USP**. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade-PRONUT-Universidade de São Paulo, 162 p. São Paulo, 2008.

COSTANZA, R. A new development model for a 'full' world. **Development**. v. 52, n. 3, p. 369-376, 2009.

COSTELLO, A. B.; OSBORNE, J. W. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 10 n.7, p.1-9, 2005.

CRACOLICI, M. F.; CUFFARO, M.; NIJKAMP, P. The Measurement of Economic, Social and Environmental Performance of Countries: A Novel Approach. **Social Indicators Research**. v. 95, n. 2, p. 339-356, Jan 2010.

D'ACCI, L. Measuring Well-Being and Progress. **Social Indicators Research**. v. 104, p. 47-65, 2011.

DA SILVA SANTOS, C. Delivering environmental sustainability and operational efficiencies via novel mixing technology PARETOTM wet-end optimization technology. **Paperi ja puu**. v. 89, n. 5, p. 291-293, 2007.

DASGUPTA, P. **Human Well-being and the Natural Environment**. Oxford: Oxford University Press, 2001.

DASGUPTA, P. **Valuation and Evaluation**: Measuring the Quality of Life and Evaluation Policy. London School of Economics and Political Sciences, 1999.

DASGUPTA, P.; WEALE, M. Measuring quality of life. **World Development**. n. 20, v.1, p. 119–131, 1992.

DEB, P.; WELLING, M. N. Sustainability initiatives that can be taken up by cement companies. **Nature Environment and Pollution Technology**. v. 9, n. 3, p. 625-629, 2010.

DESAI, M. Human Development - Concepts and Measurement. **European Economic Review** 35(2-3), 350-357, 1991.

DISTASO, A. Well-being and/or quality of life in EU countries through a multidimensional index of sustainability. **Ecological Economics**. v. 64, n. 1, p. 163-180, 2007.

DOBON, A. et al. The sustainability of communicative packaging concepts in the food supply chain. A case study: Part 1. Life cycle assessment. **International Journal of Life Cycle Assessment**. v. 16, n. 2, p. 168-177, 2011.

EASTERLIN, R. A. Well-Being, Front and Center: A Note on the Sarkozy Report. **Population and Development Review**. v. 36, n. 1, p. 119-124, mar. 2010.

EVERITT, Brian S.; HOTHORN Torsten. **A Handbook of Statistical Analyses Using R**. 2. ed., cap. 16, Chapman & Hall/CRC, 2010.

FASOLO, L.; GALETTO, M.; TURINA, E. A pragmatic approach to evaluate alternative indicators to GDP. **Quality & Quantity**. v. 43, p. 633-657, 2013.

FATIMAH, R.; JEMAIN, A. A. Family status in quality perspective. **Status keluarga malaysia dalam perspektif kualiti**. v. 38, n. 5, p. 735-743, 2009.

FERRAZ, M. B. Qualidade de vida: conceito e um breve histórico. **Revista Jovem Médico**. v. 4, p. 219-222, 1998.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. A. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinão. Pública** (Online). v. 16, n.1, p. 160-185, 2010.

FLECK, M. P. A.; LOUZADA S.; XAVIER M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L. dos; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida WHOQOL-bref. **Ver Saúde Pública**. v. 34, n. 2, p. 178-83, 2000.

FLECK, M. P. A.; LEAL, O. F.; LOUZADA, S., XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L. dos; PINZON, V. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Revista Brasileira de Psiquiatria** (Online). v. 21, n. 1, p. 19-28, 1999.

FONTES, B. A. S. Sobre a sustentabilidade das associações voluntárias em uma comunidade de baixa renda. **Tempo Social**. v. 15, p. 159-189, 2003.

FURTADO, C. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GASTEYER, S.; FLORA, C. B. **Social indicators: An annotated bibliography on trends, sources and development, 1960-1998**. Ames, IA, EUA: North Central Regional Center for Rural Development, 1999.

GHAFFARIANHOSEINI, A.; IBRAHIM, R.; BAHARUDDIN, M. N.; GHAFFARIANHOSEINI, A. Creating green culturally responsive intelligent buildings: Socio-cultural and environmental influences. **Intelligent Buildings International**. v. 3, n. 1, p. 5-23, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GREPPIN, H.; DEGLI AGOSTI, R.; PRICEPUTU, A. M. From viability envelopes to sustainable societies: A place for various and efficient economical and cultural expressions on the planet. **Archives des Sciences et Compte Rendu Seances de la Societe**. v. 55, n. 3, p. 125-148, 2002.

GRZESKOWIAK, S.; SIRGY, M. J.; LEE, D. J.; CLAIBONE, C. B. Housing well-being: Developing and validating a measure. **Social Indicators Research**. v. 79, n. 3, p. 503-541, 2006.

GUEWEHR, K. **Teoria da resposta ao item na avaliação da qualidade de vida em idosos**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

HAIR, Jr.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Multivariate Data Analysis**. 6. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006.

HERCULANO, S. A qualidade de vida e seus indicadores. **Ambiente e Sociedade**. v. 1, n. 2, p. 77-99, 1998.

HEVIA, A. E. What can be considered sustainable development in the twenty first century? The question of limits and human needs. **Revista de Educacion**. n. SPEC. ISSUE, p. 53-75, 2009.

HEZRI, A. A. Sustainability indicator system and policy processes in Malaysia: A framework for utilisation and learning. **Journal of Environmental Management**. v. 73, n. 4, p. 357-371, 2004.

HICKS, D. A. The Inequality-Adjusted Human Development Index: A Constructive Proposal. **World Development**. v. 25, p. 1283-1298, 1997.

HOBSON, K. Sustainable consumption in the United Kingdom: The "responsible" consumer and government at "arm's length". **Journal of Environment and Development**. v. 13, n. 2, p. 121-139, 2004.

HODGES, J. Cheap food and feeding the world sustainably. **Livestock Production Science**. v. 92, n. 1, p. 1-16, 2005.

HUBA, M. Human values, ethics, sustainability and quality of life: Theory and praxis. **Stefanikova**. v. 62, n. 8, p. 675-685, 2007.

JACOB, J.; JOVIC, E.; BRINKERHOFF, M. B. Personal and planetary well-being: mindfulness meditation, pro-environmental behavior and personal quality of life in a survey from the social justice and ecological sustainability movement. **Social Indicators Research**. v. 93, n. 2, p. 275-294, 2009.

JACOBI, P. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. **Ambiente & sociedade**. v. 9, p. 183-186, 2005.

JAN, M.; PAVEL, J.; KASPAROVA, M.; KRUPKA, J. **Determinants of Quality of Life within a Region**. Recent advances in Environment Ecosystems and Development (EED 09). ISBN, 2008.

JIMENEZ, S. V.; SEGUNDO, M. D. M. Erradicar a pobreza e reproduzir o capital: Notas críticas sobre as diretrizes para a educação do novo milênio. **Cadernos de Educação**. FAE/PPGE/UFPEL, Pelotas, n. 28, p. 119-137, 2007.

JOANES, D. N.; GILL, C. A.. Comparing measures of sample skewness and kurtosis. **The Statistician**, v. 47, n. 1, p.183–189, 1998.

JORDAN, S. J.; HAYES, S. E.; YOSKOWITZ, D; SMITH, L. M.; SUMMERS, J. K., RUSSEL, M.; BENSON, W. H.. Accounting for Natural Resources and Environmental Sustainability: Linking Ecosystem Services to Human Well-Being. **Environmental Science & Technology**. v. 44, n. 5, p. 1530-1536, mar. 2010.

JORESOG, K. G. **Statistical Estimation in Factor Analysis**. Almqvist and Wicksell, 1963.

KERR, D.; BEAUJOT, R. Population growth and sustainability: Canadian considerations. **Environments**. v. 35, n. 2, p. 85-96, 2007.

KNIGHT, K. W.; ROSA, E. A. The environmental efficiency of well-being: A cross-national analysis. **Social Science Research**. v. 40, n. 3, p. 931-949, mai. 2011.

KRONEMBERGER, D. M. P.; JUNIOR, J. C.; NASCIMENTO, J. A. S.; COLLARES, J. E. R.; SILVA, L. C. D. da,. Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Sociedade & Natureza** (Online). v. 20, p. 25-50, 2008.

KUURME, T.; CARLSSON, A. The factors of well-being in schools as a living environment according to students' evaluation. **Journal of Teacher Education for Sustainability**. v. 12, n. 2, p. 70-88, 2010.

LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LASSO DE LA VEGA, M. C.; URRUTIA, A.M. HDPI: A Framework for Pollution-Sensitive Human Development Indicators. **Environment, Development and Sustainability**. 3: 199-215, 2001.

LAWLEY, D. N.; MAXWELL, A. E. **Factor Analysis as a Statistical Method**. 2. ed. Butterworths, 1971.

LAYARD, R. **Happiness: Lessons from a New Science**. Ed. Penguin, London, 2006.

LEAL, C. M. da S. **Reavaliar o conceito de qualidade de vida**. Universidade dos Açores, 2008.

LEPAGE, A. The quality of life as attribute of sustainability. **TQM Journal**. v. 21, n. 2, p. 105-115, 2009.

MATUSKA, K. M.; CHRISTIANSEN, C. H. A proposed model of lifestyle balance. **Journal of Occupational Science** [S.I.]. v. 15, n. 1, p. 9-19, 2008.

MEADER, N. et al. Cultural theory and quality of life. **Revue Europeene de Psychologie Appliquee** [S.I.]. v. 56, n. 1, p. 61-69, 2006.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de Vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 5, n.1, p. 7-18, 2000.

MOFFATT, I. A preliminary analysis of composite indicators of sustainable development. **International Journal of Sustainable Development and World Ecology**. v. 15, n. 2, p. 81-87, 2008.

MOSER, G. Quality of life and sustainability: Toward person-environment congruity. **Journal of Environmental Psychology**. v. 29, n. 3, p. 351-357, 2009.

NEUMANN, W. P.; DUL, J. Human factors: Spanning the gap between OM and HRM. **International Journal of Operations and Production Management**. v. 30, n. 9, p. 923-950, 2010.

NEUMAYER, E. **Sustainability and well-being indicators**. United Nations University, World Institute for Development Economics Research (WIDER), Research Paper n. 23, 2004.

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Estatísticas da OECD 2010. Disponível em <www.oecd.org>. Acesso em: Set. 2013.

PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**. v. 7, p. 19-31, 1998.

PILOTTI, L.; RINALDIN, M. Growth vs. development: Wealth as better life quality towards an ecology of value. **Human Systems Management**. v. 21, n. 1, p. 63-80, 2002.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório do Desenvolvimento Humano 2010. A Verdadeira Riqueza das Nações: Vias para o Desenvolvimento Humano. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/rdh/>>. Acesso em: set. 2013.

POL, E. et al. Identity, quality of life, and sustainability in an urban suburb of Barcelona: Adjustment to the City-Identity-Sustainability network structural model. **Environment and Behavior**. v. 34, n. 1, p. 67-80, 2002.

PRESCOTT-ALLEN, R. **The wellbeing of nations: A country-by-country index of quality of life and the environment**. Island Pr, 2001.

RAHMAN, T.; MITTELHAMMER, R. C.; WANDSCHEIDER, P. Measuring the quality of life across countries: A sensitivity analysis of well-being indices, **Research Paper**. UNU-WIDER, United Nations University (UNU), 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10419/63384>>. Acesso em: 29 set. 2013.

RAPLEY, M. **Quality of life research: a critical introduction**. Sage Publications Ltd, 2003.

RATTNER, H. Sustentabilidade – uma visão humanista. **Ambiente & sociedade**. v. 5, p. 233-240, 1999.

RITTENHOUSE, D. G. Piecing together a sustainable development strategy. **Chemical Engineering Progress**. v. 99, n. 3, p. 32-38, 2003.

ROJAS, M. The 'Measurement of Economic Performance and Social Progress' Report and Quality of Life: Moving Forward. **Social Indicators Research**. v. 102, n. 1, p. 169-180, 2010.

RUSCHEINSKY, A. A conjugação entre sustentabilidade, consumo e atores sociais. **Sociologias**. v. 19, p. 322-345, 2008.

SAGAR, A. D., Najam, A., 1998. The human development index: a critical review. *Ecological Economics* (25), 249–264.

SAUNDERS, C.; DALZIEL, P. Economic well-being in regional economic development. **Australasian Journal of Regional Studies**. v. 10, n. 3, p. 355-66, 2004.

SCHAFER, M. et al. Leapfrogging to Sustainable Consumption? An Explorative Survey of Consumption Habits and Orientations in Southern Brazil. **Journal of Consumer Policy**. v. 34, n. 1, p. 175-196, 2011.

SEGRE, E. et al. Well-Being in Italian Regions. Measures, Civil Society Consultation and Evidence. **Social Indicators Research**. v. 102, n. 1, p. 47-69, 2009.

SILVA, O. M. P.; PANHOCA, L. A contribuição da vulnerabilidade na determinação do índice de desenvolvimento humano: estudando o estado de Santa Catarina. **Ciência da Saúde Coletiva** (Online). v. 12, n. 5, p. 1209-1219, 2007.

SIRGY, J. M. Theoretical Perspectives Guiding QOL Indicator Projects. **Social Indicators Research**. v. 103, n. 1, p. 1-22, 2011.

SIRGY, M. J. Societal QOL is More than the Sum of QOL of Individuals: The Whole is Greater than the Sum of the Parts. **Applied Research in Quality of Life**. v. 6, n. 3, p. 329-334, 2011.

SLOTTJE, D. Measuring the Quality of Life across Countries, **Review of Economics and Statistics**. v. 73, p. 684-93, 1991.

SMITH, C.; LEVERMORE, G. Designing urban spaces and buildings to improve sustainability and quality of life in a warmer world. **Energy Policy**. v. 36, n. 12, p. 4558-4562, 2008.

SOUZA, José Henrique; PAULELLA, Ernesto Dimas; TACHIZAWA, T.; POZO, H. Desenvolvimento de indicadores síntese para o desempenho ambiental. **Saúde Social** (Online). v. 18, n. 3, p. 500-514, 2009.

STIGLITZ, J. E.; SEN, A.; FITOUSSI, J. P. **Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress**. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, Paris, 2009.

TAYRA, F.; RIBEIRO, H. Modelos de indicadores de sustentabilidade: síntese e avaliação crítica das principais experiências. **Saúde e Sociedade**. v. 15, p. 84-95, 2006.

THE WHOQOL GROUP. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W. (editors). **Quality of life assessment: international perspectives**. Heigelsberg: Springer Verlag, p 41-60, 1994.

THE WHOQOL GROUP. **The World Health Organization Quality of Life assessment** (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Soc. Sci. Med., v. 46, n. 12, 1998.

THOMSON, G. H. **The Factorial Analysis of Human Ability**. London University Press, 1951.

VAN DE KERK, G.; MANUEL, A. R. A comprehensive index for a sustainable society: The SSI - the Sustainable Society Index. **Ecological Economics**. v. 66, n. 2-3, p. 228-242, 2008.

VAN KAMP, I. et al. Urban environmental quality and human well-being: Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study. **Landscape and Urban Planning**. v. 65, n. 1-2, p. 5-18, 2003.

VANDER NAALD, B.; CAMERON, T. A. Willingness to pay for other species' well-being. **Ecological Economics**. v. 70, n. 7, p. 1325-1335, may 2011.

VEIGA, J. E. D. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos Avançados**. v. 24, p. 39-52, 2010.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do Século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 220p. 2008.

WCED, **World Commission on Environment and Development**, Our Common Future, Oxford University Press, Oxford, 1987.

WEIDEMA, B. P. The integration of economic and social aspects in life cycle impact assessment. **International Journal of Life Cycle Assessment**. v. 11, p. 89-96, apr. 2006.

WILKES, A. The big picture. **Environment Business**. n. 125, p. 15, 2007.

WORLD BANK. **World Development Indicators** (WDI) 2013. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>>. Acesso em: set. 2013.

WORLD BANK. **World Development Report 2010: Development and Climate Change**. World Bank, Washington DC, 2009.

WRIGHT, S. D.; LUND, D. A. Gray and green? Stewardship and sustainability in an aging society. **Journal of Aging Studies**. v. 14, n. 3, p. 229-249, 2000.

ANEXO 1 – Comparativo dos índices de D'acci (2011)

GDP (PPP)		GDP per capita		Well-Being & Progress Index WIP		Human Development Index HDI		Quality-of-life index	
USA	1.000	Luxembourg	1.000	Iceland	0.760	Luxembourg	0.933	Ireland	8.333
China	0.710	USA	0.691	Denmark	0.759	Norway	0.873	Switzerland	8.068
Japan	0.321	Norway	0.683	Finland	0.757	Iceland	0.850	Norway	8.051
India	0.304	Ireland	0.634	Norway	0.730	Ireland	0.847	Luxembourg	8.015
Germany	0.195	Iceland	0.600	Sweden	0.729	USA	0.846	Sweden	7.937
United Kingdom	0.161	Switzerland	0.585	Netherlands	0.728	Canada	0.832	Australia	7.925
France	0.148	Denmark	0.557	Australia	0.726	Australia	0.829	Iceland	7.911
Italy	0.134	Austria	0.553	Austria	0.723	Switzerland	0.821	Italy	7.810
Brazil	0.126	Canada	0.547	Switzerland	0.722	Sweden	0.819	Denmark	7.796
Russian	0.124	United Kingdom	0.545	Ireland	0.715	Denmark	0.817	Spain	7.727
Spain	0.094	Netherlands	0.536	Belgium	0.697	Netherlands	0.817	Singapore	7.719
Mexico	0.089	Sweden	0.533	USA	0.695	Finland	0.815	Finland	7.618
Canada	0.086	Finland	0.527	New Zealand	0.688	Austria	0.809	USA	7.616
Indonesia	0.068	Belgium	0.526	Germany	0.684	France	0.808	Canada	7.599
Australia	0.051	Australia	0.521	United Kingdom	0.682	United Kingdom	0.806	New Zealand	7.436
Turkey	0.048	Japan	0.512	Luxembourg	0.672	Japan	0.804	Netherlands	7.433
Argentina	0.044	France	0.497	Japan	0.668	Belgium	0.803	Japan	7.392
Iran	0.043	Singapore	0.485	France	0.664	Spain	0.796	Portugal	7.307
Netherlands	0.042	Germany	0.481	Canada	0.651	New Zealand	0.782	Austria	7.268
Poland	0.042	Italy	0.465	Spain	0.646	Italy	0.781	Greece	7.163
South Africa	0.041	Qatar	0.451	Italy	0.644	Germany	0.773	Belgium	7.095
Philippines	0.034	Spain	0.443	Greece	0.629	Greece	0.750	France	7.084
Saudi Arabia	0.029	Kuwait	0.428	Singapore	0.577	Singapore	0.745	Germany	7.048
Belgium	0.026	United Arab Emirates	0.415	Poland	0.569	Portugal	0.692	United Kingdom	6.917
Colombia	0.026	New Zealand	0.406	Estonia	0.569	Kuwait	0.684	Mexico	6.766
Egypt	0.025	Greece	0.379	Slovakia	0.566	Qatar	0.660	Malaysia	6.608
Sweden	0.023	Portugal	0.329	Portugal	0.560	Poland	0.653	Brazil	6.470
Austria	0.022	Slovakia	0.252	Lithuania	0.550	Argentina	0.650	Argentina	6.469
Malaysia	0.022	Saudi Arabia	0.249	Croatia	0.550	Lithuania	0.645	Qatar	6.462
Switzerland	0.021	Estonia	0.245	Argentina	0.538	Estonia	0.642	Sri Lanka	6.417
Greece	0.020	Lithuania	0.229	Uruguay	0.537	Slovakia	0.636	Philippines	6.403
Portugal	0.017	Argentina	0.225	Mexico	0.525	Latvia	0.634	Slovakia	6.381
Romania	0.015	Poland	0.218	Bulgaria	0.518	United Arab Emirates	0.631	Uruguay	6.368
Norway	0.015	Latvia	0.215	Romania	0.514	Uruguay	0.631	Panama	6.361
Denmark	0.014	Croatia	0.204	Latvia	0.501	Croatia	0.613	Poland	6.309
Peru	0.013	Mauritius	0.199	Panama	0.496	Bulgaria	0.589	Croatia	6.301
Finland	0.013	South Africa	0.172	Kuwait	0.483	Mexico	0.577	Turkey	6.286
Ireland	0.012	Malaysia	0.168	Malaysia	0.476	Romania	0.568	Ecuador	6.272
Singapore	0.010	Russian	0.167	Philippines	0.470	Panama	0.566	Peru	6.216
Kazakhstan	0.009	Mexico	0.166	Indonesia	0.468	Kazakhstan	0.561	Colombia	6.176
New Zealand	0.008	Uruguay	0.152	Kazakhstan	0.468	Russian	0.559	Kuwait	6.171
Sri Lanka	0.007	Romania	0.137	Brazil	0.455	Macedonia	0.551	El Salvador	6.164
Slovakia	0.006	Bulgaria	0.137	Qatar	0.451	Brazil	0.547	Bulgaria	6.162
Tunisia	0.006	Turkey	0.126	Russian	0.451	Malaysia	0.546	Romania	6.105
Bulgaria	0.005	Brazil	0.126	Mauritius	0.444	Saudi Arabia	0.538	China	6.083
Kuwait	0.005	Tunisia	0.126	Tajikistan	0.441	Colombia	0.536	Lithuania	6.033
Croatia	0.004	Iran	0.119	Peru	0.435	Ecuador	0.531	Latvia	6.008
Ecuador	0.004	Kazakhstan	0.117	Paraguay	0.431	Mauritius	0.528	Estonia	5.905
Lithuania	0.003	Panama	0.113	El Salvador	0.431	Philippines	0.527	United Arab Emirates	5.899
Nepal	0.003	Colombia	0.108	Sri Lanka	0.429	Peru	0.519	Indonesia	5.814
El Salvador	0.002	Macedonia	0.106	Colombia	0.426	China	0.512	Saudi Arabia	5.767
Uruguay	0.002	China	0.098	Nicaragua	0.424	Paraguay	0.502	India	5.759
Latvia	0.002	Peru	0.086	Turkey	0.413	Turkey	0.495	Paraguay	5.756
Luxembourg	0.002	El Salvador	0.073	Tunisia	0.413	Sri Lanka	0.476	Nicaragua	5.663
Paraguay	0.001	Philippines	0.071	China	0.401	Tajikistan	0.473	Egypt	5.605
Bolivia	0.001	Paraguay	0.063	Saudi Arabia	0.391	Iran	0.469	Bolivia	5.492
Panama	0.001	Sri Lanka	0.062	Ecuador	0.385	Indonesia	0.468	Tunisia	5.472
Estonia	0.001	Ecuador	0.058	India	0.384	Tunisia	0.468	Iran	5.343
Nicaragua	0.001	Egypt	0.058	Belvia	0.382	El Salvador	0.448	Macedonia	5.337
Madagascar	0.001	Indonesia	0.049	Iran	0.378	Bolivia	0.447	South Africa	5.245
Mauritius	0.001	Nicaragua	0.046	United Arab Emirates	0.374	Nicaragua	0.427	Kazakhstan	5.082
Macedonia	0.000	India	0.043	Macedonia	0.367	Egypt	0.410	Russia	4.796
Zambia	0.000	Bolivia	0.032	Egypt	0.365	South Africa	0.342	Tajikistan	4.754
Iceland	0.000	Nepal	0.011	Madagascar	0.352	India	0.271		
Tajikistan	0.000	Tajikistan	0.007	South Africa	0.325	Madagascar	0.249		
		Zambia	0.002	Nepal	0.325	Nepal	0.180		
		Madagascar	0.000	Zambia	0.211	Zambia	0.097		

APÊNDICE A – Variáveis originais para cada bem-estar

Quadro 10 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar físico

Originais	Definitivas	Descrição
f1		Relação de dependência por idade (% da população em idade ativa)
f2	f1	Taxa de mortalidade, total (por 1.000 pessoas)
f3	f2	Deficiência alimentar (kcal por pessoa, por dia)
f4	f3	Prevalência de diabetes (% da população envelhece 20 a 79)
f5	f4	Taxa de fertilidade, total (nascimentos por mulher)
f6	f5	Despesas de saúde per capita (atual EUA \$)
f7	f6	Leitos hospitalares (por 1.000 pessoas)
f8	f7	Imunização, DPT (% de crianças com idades entre 12-23 meses)
f9	f8	Imunização, sarampo (% de crianças com idades entre 12-23 meses)
f10	f9	Instalações sanitárias (% da população com acesso)
f11	f10	Fonte de água tratada (% da população com acesso)
f12	f11	Incidência de tuberculose (por 100.000 pessoas)
f13	f12	Expectativa de vida ao nascer, total (anos)
f14	f13	Taxa de mortalidade, infantil (por mil nascidos vivos)
f15		Taxa de mortalidade, menores de 5 anos (por mil nascidos vivos)
f16	f14	Enfermeiras e parteiras (por 1.000 pessoas)
f17	f15	Despesas diretas com saúde (% da despesa total em saúde)
f18	f16	Médicos (por 1.000 pessoas)

continua...

Originais	Definitivas	Descrição
f19		População idades 0-14 (% do total)
f20	f17	População 15-64 anos (% do total)
f21	f18	População idades 65 e acima (% do total)
f22	f19	Crescimento da população (% anual)
f23		População, mulheres (% do total)
f24	f20	População, total
f25	f21	Prevalência de HIV, total (% da população envelhece 15-49)
f26	f22	Tuberculose, taxa de detecção de casos (% , todas as formas)

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quadro 11 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar material

Originais	Definitivas	Descrição
m1		RNB, PPP (corrente internacional \$)
m2		Crédito interno líquido (corrente LCU)
m3	m1	Capital bancário à proporção de ativos (%)
m4	m2	O crédito interno ao setor privado (% do PIB)
m5	m3	Créditos ao governo federal (crescimento anual em% da massa monetária)
m6	m4	Capitalização de mercado do total de empresas (% do PIB)
m7		Empresas nacionais listadas, o total de
m8		Ações negociadas, o valor total (corrente dos EUA \$)
m9		Deflator do PIB (ano-base varia de acordo com o país)

continua...

Originais	Definitivas	Descrição
m10	m5	Inflação, preços ao consumidor (% anual)
m11		Índice da taxa de câmbio efetiva real (2005 = 100)
m12		Monetária (atual LCU)
m13	m6	Dinheiro (% do PIB)
m14	m7	Saldo em conta corrente (% do PIB)
m15		As exportações de bens, serviços e rendimentos primários (BP, corrente dos EUA \$)
m16	m8	Exportações de bens (% do PIB)
m17	m9	Importações de bens (% do PIB)
m18		Serviços, etc, valor acrescentado (crescimento% anual)
m19		PIB (atual EUA \$)
m20		RNB (atual EUA \$)

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quadro 12 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar social

Originais	Definitivas	Descrição
s1	s1	Taxa de escolarização líquida ajustada, primário (% das crianças em idade escolar primária)
s2	s2	Crianças fora da escola, primário
s3	s3	Taxa de alfabetização, adultos (% de pessoas com idades entre 15 e acima)
s4	s4	Ensino primário, alunos (% da população)
s5	s5	Ensino primário, professores (% da população)
s6	s6	Gasto público em educação, total (% do PIB)

continua...

Originais	Definitivas	Descrição
s7		Emprego a tempo parcial, total (% do emprego total)
s8	s7	Relação entre a taxa de homens e mulheres trabalhando (%)
s9	s8	População de refugiados por país ou território de origem (% da população)
s10		Autônomo, total (% do total de empregados)
s11		Desemprego na educação primária (% do desemprego total)
s12	s9	Desemprego, total (% da força de trabalho total)
s13		Desemprego com ensino superior (em% do desemprego total)
s14		Emprego vulnerável, total (% do emprego total)
s15	s10	Trabalhadores assalariados, total (% do total de empregados)
s16	s11	Linhas telefônicas (% da população)
s17		Pedidos de marcas, o total
s18		Veículos (por km de estrada)
s19	s12	Partidas de transporte aéreo (% da população)
s20	s13	Linhas de trem - Km (% da população)
s21		Pesquisadores em P & D (por milhão de pessoas)
s22		Estradas, passageiros transportados (milhões de passageiros- km)
s23		Estradas, pavimentada (% do total de estradas)
s24		Artigos científicos e técnicos de jornal
s25	s14	Servidores de internet segura (% da população)
s26		Hiato de pobreza de US \$ 2 por dia (PPP) (%)
s27		Hiato de pobreza na linha nacional de pobreza (%)
s28		índice de GINI
s29		Distribuição de renda realizada pelo menor 20%
s30		Distribuição de renda realizada pelo segundo 20%

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quadro 13 - Variáveis originais e definitivas do bem-estar ambiental

Originais	Definitivas	Descrição
a1	a1	Esgotamento dos recursos naturais (em % do RNB)
a2	a2	Retiradas de água doce anuais, domésticos (% do total de retirada de água doce)
a3	a3	Recursos hídricos internos renováveis per capita (m ³ per capita)
a4		Poupança Ajustado: danos dióxido de carbono (atual EUA \$)
a5		Consumo de fertilizantes (% da produção de fertilizantes)
a6	a4	Terras agrícolas (% da área terrestre)
a7	a5	Espécies de aves, ameaçadas (por km ²)
a8	a6	Emissões de CO ₂ (kt per capita)
a9	a7	Combustíveis renováveis e resíduos (% da energia total)
a10	a8	Consumo de energia elétrica (kWh per capita)
a11	a9	Produção de energia elétrica (kWh per capita)
a12	a10	Espécies de peixes, ameaçados (por km ²)
a13	a11	Área de floresta (km ² per capita)
a14	a12	Consumo de energia de combustível fóssil (% do total)
a15	a13	Áreas marinhas protegidas (% das águas territoriais)
a16	a14	Espécies de plantas, ameaçadas (por km ²)
a17		População na maior cidade
a18	a15	Crescimento da população urbana (% anual)
a19	a16	Produtividade da água, total (m ³ per capita)

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

APÊNDICE B – Ranking para todos os países

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Afghanistan		114°		
Albania		91°		
Algeria		97°	45°	42°
Andorra		133°		72°
Angola		76°	72°	
Antigua and Barbuda		31°		
Argentina		27°		
Armenia	7°	10°		55°
Australia	38°			20°
Austria	2°			
Azerbaijan	16°	63°	44°	
Bahamas, The		116°		
Bahrain		52°		
Bangladesh	23°			51°
Barbados	5°			
Belarus	10°		54°	
Belgium	8°		23°	39°
Belize	42°	44°	27°	
Benin	39°	79°		
Bhutan		119°		
Bolivia				
Bosnia and Herzegovina		92°		
Botswana	65°	70°		
Brazil	53°	19°	37°	5°
Brunei Darussalam				
Bulgaria	14°	30°	11°	38°
Burkina Faso	67°	35°	79°	

continua...

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Burundi		93°		
Cambodia	59°	84°		
Cameroon		57°	51°	50°
Canada		14°	13°	14°
Cape Verde	19°	100°	59°	
Central African Republic				
Chad				
Chile	35°	24°	47°	15°
China	30°	2°	20°	44°
Colombia	58°	55°	48°	2°
Comoros				
Congo, Dem. Rep.				
Congo, Rep.			41°	
Costa Rica		67°	49°	
Cote d'Ivoire			38°	70°
Croatia	11°	25°	16°	
Cuba	52°	59°		
Cyprus		49°	9°	
Czech Republic	9°	33°	22°	
Denmark	36°	13°	15°	
Djibouti	69°			
Dominica		102°		
Dominican Republic		81°	61°	
Ecuador	24°	32°		
Egypt, Arab Rep.	40°	36°	55°	32°
El Salvador	56°	68°	57°	
Equatorial Guinea				
Eritrea				
Estonia	33°	58°	31°	

continua...

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Ethiopia	72°		63°	
Fiji		101°		49°
Finland	6°		28°	
France	3°	17°	14°	27°
Gabon		71°		52°
Gambia, The	70°			
Georgia	68°	29°	10°	18°
Germany	1°	11°	1°	46°
Ghana	34°	87°	70°	41°
Greece		50°		71°
Grenada		124°		
Guatemala		51°	66°	
Guinea	61°	123°		
Guinea-Bissau		82°		33°
Guyana		112°	75°	
Haiti		62°		45°
Honduras		89°		29°
Hungary	12°		5°	47°
Iceland		18°	36°	
India		56°		30°
Indonesia	46°	48°	43°	1°
Iran, Islamic Rep.				
Iraq		132°		
Ireland	44°		26°	61°
Israel	32°	43°	62°	19°
Italy		16°	12°	22°
Jamaica		108°		58°
Japan		3°	39°	13°
Jordan		118°		17°
Kazakhstan		28°		

continua...

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Kenya	26°	90°		
Kiribati				
Korea, Dem. Rep.				
Korea, Rep.		4°	60°	24°
Kuwait		12°		
Kyrgyz Republic	27°			
Lao PDR	50°	46°		
Latvia		47°	29°	
Lebanon		109°	58°	21°
Lesotho		121°		
Liberia	73°	131°		
Libya				
Liechtenstein				
Lithuania		34°	19°	73°
Luxembourg	25°			
Macedonia, FYR		65°		
Madagascar				59°
Malawi	48°	111°		63°
Malaysia	62°	9°		4°
Maldives		125°		
Mali	66°	104°	80°	
Malta	13°		68°	
Marshall Islands				
Mauritania			76°	
Mauritius		103°		
Mexico		22°	40°	6°
Micronesia, Fed. Sts.				69°
Moldova, Rep.	71°	78°	42°	65°
Monaco				
Mongolia	18°	127°		

continua...

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Montenegro		117°		
Morocco		95°	56°	22°
Mozambique	74°	128°	65°	36°
Myanmar				67°
Namibia		41°	71°	34°
Nepal				
Netherlands		77°	21°	57°
New Zealand		20°	30°	8°
Nicaragua		110°		35°
Niger		120°		
Nigeria			81°	48°
Norway	63°			
Oman		45°		
Pakistan	29°	40°	77°	
Palau				
Panama			17°	62°
Papua New Guinea		74°		64°
Paraguay				
Peru	31°	42°	46°	
Philippines				3°
Poland		26°	7°	
Portugal	28°	53°	33°	60°
Qatar		39°	34°	
Romania		60°	52°	68°
Russian Federation		6°		12°
Rwanda		99°		
Samoa		107°		
San Marino				
Sao Tome and Principe		129°		

continua...

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Saudi Arabia		5°	69°	53°
Senegal		64°	73°	
Serbia		98°		
Seychelles		122°		
Sierra Leone		130°		
Singapore		8°		
Slovak Republic	20°			
Slovenia	22°		18°	40°
Solomon Islands		75°	74°	
Somalia				
South Africa		15°		11°
South Sudan				
Spain	15°	23°	3°	26°
Sri Lanka		80°	50°	31°
St. Kitts and Nevis		88°		
St. Lucia		115°		
St. Vincent and the Grenadines		126°		
Sudan		83°		
Suriname			67°	
Swaziland		94°		
Sweden	43°		8°	37°
Switzerland	4°	7°	6°	56°
Syrian Arab Republic				
Tajikistan	17°	105°		
Tanzania	51°	106°		
Thailand		38°		9°
Timor-Leste				
Togo	54°	73°		
Tonga				

continua...

País	Físico	Material	Social	Ambiental
Trinidad and Tobago	64°			
Tunisia	41°	85°	24°	66°
Turkey	45°	72°	35°	25°
Turkmenistan				
Tuvalu				
Uganda	49°	96°	64°	
Ukraine		86°	4°	43°
United Arab Emirates				
United Kingdom	47°	21°	2°	16°
United States	57°	1°	25°	28°
Uruguay	60°	66°	32°	23°
Uzbekistan				54°
Vanuatu		113°		
Venezuela		37°		7°
Vietnam	37°	69°		10°
Yemen, Rep.	21°	54°	78°	
Zambia	55°	61°	53°	
Zimbabwe				

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

APÊNDICE C – Ranking com escores para 30 países

Ranking	Físico		Material		Social		Ambiental	
1°	Germany	5,9068	United States	3,4004	Germany	1,8888	Indonesia	1,8453
2°	Austria	3,1901	China	2,1173	United Kingdom	1,5984	Colombia	0,8714
3°	France	3,1568	Japan	1,5921	Spain	1,4430	Philippines	0,7210
4°	Switzerland	2,9032	Korea, Rep.	1,2742	Ukraine	1,4227	Malaysia	0,4720
5°	Barbados	2,7560	Saudi Arabia	1,1999	Hungary	1,3606	Brazil	0,3888
6°	Finland	2,6444	Russian Federation	0,9423	Switzerland	1,3204	Mexico	0,3136
7°	Armenia	2,5591	Switzerland	0,8528	Poland	1,2439	Venezuela	0,3097
8°	Belgium	2,3025	Singapore	0,8519	Sweden	1,2398	New Zealand	0,2552
9°	Czech Republic	2,2933	Malaysia	0,7624	Cyprus	1,1375	Thailand	0,2194
10°	Belarus	2,0474	Australia	0,7248	Georgia	1,0894	Vietnam	0,1961
11°	Croatia	1,9408	Germany	0,6669	Bulgaria	1,0718	South Africa	0,1621
12°	Hungary	1,8344	Kuwait	0,6659	Russian Federation	1,0636	Italy	0,1526
13°	Malta	1,7340	Denmark	0,6445	Canada	1,0587	Japan	0,1436
14°	Bulgaria	1,6277	Canada	0,5440	France	1,0366	Canada	0,1435
15°	Spain	1,2337	South Africa	0,5334	Denmark	1,0258	Chile	0,1365

continua...

Ranking	Físico		Material		Social		Ambiental	
16°	Azerbaijan	1,2059	Italy	0,4459	Croatia	1,0116	United Kingdom	0,1262
17°	Tajikistan	1,1982	France	0,4399	Panama	0,9847	Jordan	0,1254
18°	Mongolia	1,0685	Iceland	0,4348	Slovenia	0,9627	Georgia	0,1123
19°	Cape Verde	1,0655	Brazil	0,4031	Lithuania	0,9344	Israel	0,1015
20°	Slovak Republic	0,9805	New Zealand	0,3959	China	0,9317	Australia	0,0926
21°	Yemen, Rep.	0,9706	United Kingdom	0,3515	Netherlands	0,8975	Lebanon	0,0796
22°	Slovenia	0,9485	Mexico	0,3383	Czech Republic	0,8586	Italy	0,0432
23°	Bangladesh	0,8448	Spain	0,3337	Belgium	0,8036	Uruguay	0,0415
24°	Ecuador	0,6007	Chile	0,3074	Tunisia	0,8007	Korea, Rep.	0,0413
25°	Luxembourg	0,5351	Croatia	0,2996	United States	0,7592	Turkey	0,0215
26°	Kenya	0,4721	Poland	0,2828	Ireland	0,6992	Spain	0,0186
27°	Kyrgyz Republic	0,3719	Armenia	0,2813	Belize	0,6795	France	0,0082
28°	Portugal	0,2982	Kazakhstan	0,2651	Finland	0,6638	United States	0,0059
29°	Pakistan	0,2898	Georgia	0,2606	Latvia	0,6531	Honduras	0,0049
30°	China	0,2063	Bulgaria	0,2302	New Zeland	0,6445	India	-0,0098

Fonte: Dados da pesquisa (2014).